

LA NATURALEZA
DOMINICANA
REGIÓN ESTE



FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY

LA NATURALEZA DOMINICANA

*Artículos publicados en el suplemento sabatino
del periódico El Caribe (1978-1989)*

3

REGIÓN ESTE





Ducoudray, Félix Servio, 1924 -1989

La naturaleza dominicana : artículos publicados en el suplemento sabatino del periódico El Caribe, 1978-1989 / Félix Servio Ducoudray; editores Arístides Incháustegui, Blanca Delgado Malagón .— Santo Domingo : Grupo León Jimenes, 2006.

6 v. : il.— (Colección Centenario Grupo León Jimenes)

Contenido: v. 1 Región Norte .— v. 2 Región Sur .— v. 3 Región Este .— v. 4 Flora, fauna. — v. 5 Dunas, formaciones geológicas, orografía, volcanes .— v. 6 Ámbar, varios, anexos.

1. Flora de tierras húmedas – República Dominicana – Artículos de diarios 2. Ecología montañosa – República Dominicana – Artículos de diarios 3. Flora de agua dulce – República Dominicana – Artículos de diarios 4. Fauna alpina – República Dominicana – Artículos de diarios 5. Fauna de agua dulce – República Dominicana – Artículos de diarios 6. Fauna tropical – República Dominicana – Artículos de diarios I. Incháustegui, Arístides, ed. II. Delgado Malagón, Blanca, ed.

580.97293

D841n

CEP/CC-ELJ

©2006 Grupo León Jimenes

ISBN de la obra completa 9945-422-05-7

ISBN de este volumen 9945-422-01-4

Registro de Propiedad Intelectual.

Todos los Derechos Reservados.

Ninguna parte de este libro puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma o medio sin el permiso escrito del propietario, excepto para la inclusión de citas en una reseña o revista.

EDITORES:

Arístides Incháustegui

Blanca Delgado Malagón

IMPRESIÓN:

Editora Corripio

Santo Domingo, D. N.

República Dominicana

2006

CUBIERTA:

Cayo de los Pájaros, en Los Haitises.

GUARDA:

Manglar en una ensenada de Los Haitises.

Fotos de la cubierta y de la guarda de Félix Servio Ducoudray, procesadas en el Laboratorio Max Pou, por Jorge de Soto.

LA NATURALEZA DOMINICANA

TOMO 3

REGIÓN ESTE

C O N T E N I D O

REGIÓN ESTE

1. El cactus de Bayahibe tiene flor de camelia (29 sep. 1979)	3
2. Están quemando el último bosque de Higüey (6 oct. 1979)	7
3. El arcón del abuelo y una bromelia roja en el cerro de mármol (13 oct. 1979)	13
4. Antesala de secretos en el Parque del Este (2 feb. 1980)	19
5. Dos bosques húmedos con libretos distintos (9 feb. 1980)	23
6. Nostalgia del carrao y amor de tijeretas (23 feb. 1980)	27
7. En la Saona vive un insecto que sabe ingeniería de suelo (1° mar. 1980)	31
8. El comedor de los lagartos tiene tres pisos (8 mar. 1980)	35
9. Adivina adivinador: una fruta que es cueva de polen y asamblea de flores (15 mar. 1980)	41
10. Las aves tienen semillas jurisdiccionales y el caracol arborícola su mar particular (22 mar. 1980)	47
11. Estreno de aves y murciélagos y cambio de cacheo en Saona (29 mar. 1980)	53
12. El canal donde la arena vale más que el oro (5 abr. 1980)	59
13. La Capilla Sixtina del indio antillano (12 abr. 1980)	65
14. Una «carabela» por el mar de los taínos (27 sep. 1980)	71
15. Invitación al «vals de las excavaciones» (4 oct. 1980)	75
16. Hallan en Martel el «bacarat» de los indios (11 oct. 1980)	81
17. Flor azul de la ciénaga y arañas con casaca 3 ene. 1981)	87
18. ¿De dónde salieron las cuevas de Sánchez? (10 ene. 1981)	91
19. Cuando la península de Samaná no tenía cocos (17 ene. 1981)	95
20. Primero sol, concha después, ahora caliza (9 ene. 1982)	101
21. El agua puso torres de coral en Los Haitises (16 ene. 1982)	105
22. El pajón de la sabana tiene un puñal oculto (23 ene. 1982)	109
23. Paraíso del mangle, cayos de cal y pájaros (3 abr. 1982)	113
24. Ensenada de luz y gracia plena en la bahía (10 abr. 1982)	117
25. Los corales del mar treparon a los cerros (17 abr. 1982)	121
26. Humedad y silencio entre la luz del mangle (1° may. 1982)	125
27. Decidencia del mangle y acotejo en la sal (8 may. 1982)	129
28. Un mangle que se pone polisón de palos (15 may. 1982)	133
29. Acotejo del mangle en las zonas del bosque (22 may. 1982)	137
30. Los mangles fabrican islas y tienden costas (29 may. 1982)	141
31. El manglar es la casa-cuna de los peces (5 jun. 1982)	145
32. Fantasía de rosquetes en un bosque agredido (12 jun. 1982)	149
33. Al bosque de aguaceros no vaya con paraguas (19 jun. 1982)	153
34. Inventario del bosque y conjetura del ñame (26 jun. 1982)	157
35. Los árboles del bosque lluvioso usan uniforme (3 jul. 1982)	161
36. La canción del yagrumo en el coro del bosque (10 jul. 1982)	165
37. Siembran el ñame cuando florece la amapola (17 jul. 1982)	169
38. La cuna de la bromelia queda en el desierto (24 jul. 1982)	173

39.	Una bomba de tiempo al pie de la bromelia (31 jul. 1982)	177
40.	Estreno de la flor en la cal de los Haitises (7 ago. 1982)	181
41.	El sol despierta los yagrumos del bosque (14 ago. 1982)	185
42.	El bosque saca fuerza de flaqueza del suelo (21 ago. 1982)	189
43.	El silencio del junco en la orilla del agua (13 nov. 1982)	193
44.	Toda laguna nace obligada a suicidarse (20 nov. 1982)	197
45.	Fiscalía del paisaje y secretos de yautía (11 dic. 1982)	201
46.	Mar lleno de luces en la noche del mangle (25 dic. 1982)	205
47.	Rebusca de plancton entre la sal del mangle (1° ene. 1983)	209
48.	Donde algas muertas son la «arena» del mar (8 ene. 1983)	213
49.	La tijereta muere si se posa en tierra (15 ene. 1983)	217
50.	Temblor del aguacero en orquídeas del bosque (17 mar. 1984)	221
51.	Tres protagonistas en la muerte del cactus (17 ago. 1985)	225
52.	Aguacero en la montaña y las lilas en el mar (24 ago. 1985)	229
53.	Flores de enero junto al pajón de la sabana (24 ene. 1987)	233
54.	La música del bosque es el canto de la vida (7 feb. 1987)	237
55.	Los árboles conocen el secreto de los Borgia (14 feb. 1987)	241
56.	La Cuaresma abre su flor después del aguacero (21 feb. 1987)	245
57.	Cada semilla busca su aguacero en el bosque (28 feb. 1987)	249
58.	El secreto de la sequía que hace abrir la flor (7 mar. 1987)	253
59.	El camino de Florita llega hasta los volcanes (21 mar. 1987)	257
60.	A pesar de la canción el alacrán no tumba caña (28 mar. 1987)	261
61.	Del jilguero de niebla a la luz de la orquídea (18 abr. 1987)	265
62.	Las hojas del «otoño» aquí caen en primavera (25 abr. 1987)	269
63.	El mar tiene un trillito para llegar a El Naranjo (3 oct. 1987)	273
64.	Los Haitises no saben cómo salvar sus bosques (10 oct. 1987)	277
65.	Cayos ceremoniales en el amanecer de la bahía (17 oct. 1987)	281
66.	El cayo de Los Pájaros sin su corona de vuelos (24 oct. 1987)	285
67.	Manglar y yerba de ciénaga en la boca del Soco (13 feb. 1988)	289
68.	Peripecias de la sal en la boca del río Soco (20 feb. 1988)	293
69.	La flor del campeche perfuma la sequía (27 feb. 1988)	297
70.	Devastación de la arena frente a la Catalina (12 mar. 1988)	301
71.	Sobre la costa un bosque de bonsáis naturales (19 mar. 1988)	305
72.	Ese árbol: ataúd de sí mismo sin estar adentro (26 mar. 1988)	309
73.	Los bejucos tienen su viento, como las chichiguas (2 abr. 1988)	313
74.	En el reino de la sal impera el mangle (9 abr. 1988)	317
75.	El mangle es el que sirve camarones y peces (16 abr. 1988)	321

RELACIÓN CRONOLÓGICA DE LOS ARTÍCULOS DE FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY EN EL SUPLEMENTO SABATINO DEL PERIÓDICO <i>EL CARIBE</i> Y SU DISTRIBUCIÓN EN LOS 6 TOMOS DE <i>LA NATURALEZA DOMINICANA</i>	325
---	-----



REGIÓN ESTE







EL CACTUS DE BAYAHIBE TIENE FLOR DE CAMELIA

Esta vez enrumbamos hacia el Este, hasta Higüey y el más allá de Higüey que se resuelve en playas que a veces son de lirios —y delirios— con el cocal delante y los mangles detrás, donde el coral le acorralla a cada una su ración de mar domesticado y verde Antillas sobre un piso de nácar.

Hasta Higüey, que por la entrada del sur recibe a uno con lagunas floridas —por las lilas— antes de que la punta francesa de la basílica alcance a reflejarse en ellas.

Pero antes de llegar —salvo que uno no acate el mapa de la costa y el gusto del paisaje— se pasa por Bayahibe, que es una playa con yates y cabañas que ejercen derechos de extraterritorialidad sobre el recodo.

A Bayahibe la precede un bosque exuberante: primera escala de recolección científica, sobre todo de insectos esa prima tarde, con redes y estudiantes del Museo de Historia Natural junto al profesor Marcano.

Es zona de bosque húmedo; pero en terreno tan ríspido (de suelo todavía en formación sobre la terraza caliza del Pleistoceno) que en el elenco forestal aparecen los cactus (*Dendrocereus undulosus*), y cayucos etc.; pero salteados, sin dominar el paisaje, que allí tiene copiosa fronda. Y además los aromos a la vera del camino.

A primera vista, un profano como yo podría pensar: bosque seco.

Pero no.

Es componenda edáfica de la vegetación con el suelo, que siendo allí de peñas desembozadas tolera en el bosque húmedo esas desobediencias azuanas.

Vi el higo, abundante y enhiesto, ahogando otros árboles con las gruesas raíces constrictoras, que se tiran al suelo y lo rodean, como boas maderables, desde lo alto. Al cabo sólo quedará, cuando desaparezca el árbol atrapado, la canasta mortífera del higo formada por el entrelazamiento de las raíces, que entonces sólo apretarán el vacío.

En muchos árboles, «nidos» de orquídeas por las copas altas, buscando el medio sol y la entresombra. Es la *Broughtonia domingensis*, con su fina y breve lanza florida, donde la bella flor morada de la punta —estrella de amatista— semeja el remate reluciente de la varita de virtud de los cuentos de la infancia.

Esta orquídea es otro parroquiano —aunque no indicador— del bosque seco: el año pasado me topé con ella en la Beata, pero no tan profusamente intercalada.

Pero aquí, aun más que orquídeas, veía sobre todo bromelias encaramadas en los árboles, reseca, y el escapo quemado, de color castaño.

Una mariposa, atrapada en las redes de una tela de araña desecha y, por suerte para ella, abandonada, revoloteaba tratando de zafarse y se calmaba: alas blancas y tenues, de brillar dorado. La seda de la tela daba un relámpago —tejido e instantáneo— cuando entraba, movida por la brisa, en territorio solar.

¡Y qué muchedumbre de guáyigas! Verdeaban a veces todo el suelo, desde la raíz inarrancable prendida entre las peñas.

Ese día me enteré de este secreto de jardinería casera, que ahora comparto: cuando se siembra por semilla, la planta tiene entonces la particularidad —que la hace más decorativa— de crecer con todas las hojas sin botar ninguna, incluidas las primeras que le salen al comienzo.

Al pie del bosque de Bayahibe, el cocombro silvestre: el comestible; pero allí parecen dejárselo al ganado.

Cuando usted vaya por los bosques del Este, verá con frecuencia un tronco erecto de color candela, envuelto en los trapos blancos de la corteza en harapos. Desde Bayahibe hasta Higüey, dondequiera que pregunte, los campesinos le darán el nombre: canelilla.

Y todavía más abundante el guaraguao de la costa (*Bucida buceras*), alias gri-gri, que es distinto del otro, el guaraguao de montaña (*Buchenavia capitata*): ambos a dos, aun siendo plantas, con nombres de ave de rapiña. ¡Vaya usted a saber por qué!

Más adelante, por la orilla azul de la playa, el cactus de Marcano: una *Pereskia*. Tronco espinado, apariencia y porte de arbusto, hojas color verde botella y bellísima flor rosado-lila. Mediaba agosto, y por eso aun no tenía el fruto.

Marcano explica:

—Las *Pereskias* forman un género de cactus que además de las espinas típicas (que son hojas modificadas) poseen hojas normales, como las plantas corrientes, digamos; pero sus flores son las flores características del cactus.

La de Bayahibe se parece mucho a la *Pereskia portulacifolia*, endémica, llamada camelia roja, que

se da muy abundante por los campos de El Limón de Jimaní. Pero como todavía no ha podido completarse el estudio de la de Bayahibe, no tiene nombre específico. Marcano la encontró hace varios años. De ahí el nombre que provisionalmente le doy: la *Pereskia* de Marcano.

Sería más exacto decir: una de las *Pereskias* de Marcano; porque él ha encontrado ya tres *Pereskias* distintas en el país.

Bayahibe es poblado de pescadores, con balandros de faena y velas grises en la caleta; y algunas yolas escasas que se contaban con los dedos de la mano.

Atardecía. El sol reverberaba en el mar. Oro de sal y sol. Por lo que allí podrá decirse: sal si puedes, o sol si puedes. Y aunque no puedas, sal de todos modos —y sol— a ver ese rincón costero con mares de verdor patriótico. (En Bayahibe uno piensa que el verde debía estar en la bandera...)

Botes de vela y mar: sin preocupación por el precio del galón de brisa; y con sol al fondo del ocaso, prietos a contraluz como la costa.

Sus tripulantes son campesinos cogidos —como peces— en las redes de las faenas del mar, para el vivir. (Gente de mar vivir).

Seguimos viaje. Acaba el monte enseguida y empieza el mar de caña. Interminable. Verde también; pero otro verde. Deligne hablaba de «la gama riquísima del verde». A éste le falta la exaltación patriótica del otro.

Y así hasta Higüey, donde después de cena escuché este diálogo:

—Yo quisiera saber, profesor Marcano, su opinión acerca de eso que en la parte sur (de Higüey) le está pasando al ganado.

—¿El derriengue?

—Sí.

No hay ganadero del Este que no crea que el derriengue lo provoca la guáyiga. Da trabajo quitárselo de la cabeza; pero éste parecía tener dudas, y averiguaba. Y como Marcano sabía de la difundida creencia, le respondió:

—Pues que no es la pobre guáyiga. Es el taquito. Hablaba con conocimiento de causa.

Una vez murieron vacas del Central Romana. Llamaron a Marcano. Revisó. Pidió que lo llevaran donde estaban muriendo los animales, y al llegar palmeteó a un torete «y del susto (por tan poco) dio un salto y cayó muerto». (Así me lo contó). Y diagnosticó:

—Eso es porque se han envenenado con taquito.

Esa planta afecta el sistema nervioso, y por eso las vacas se asustan de nada.

Marcano pensó que habían arreado el ganado trayéndolo a todo correr, y así la vaca no tiene tiempo de oler lo que come para desechar lo dañino, y puede mordisquear el taquito.

Como se lo negaban, Marcano fue a observar los sitios por donde habían traído el ganado, y a poco dio con las yerbas que mostraban los mordiscos «inconsultos».

A más de sabio investigador, Marcano es campesino mañoso. Y con las dos cosas se las arregla para averiguaciones como ésta. Fue él quien descubrió la presencia del taquito en el Este, y quien determinó que tal planta (*Lysiloma ambigua*), era la causa del derriengue.

Pero los ganaderos se lo siguen atribuyendo a la guáyiga (*Zamia debilis*).

La erudición de Marcano no es libresca, sino viva; sacada de la incesante investigación en la naturaleza y de largas observaciones minuciosas. Y esto se veía en lo que dijo para demostrar lo que afirmaba, que aquí compendio:

En el Sur, donde falta la guáyiga, hay derriengue, pero allá se da el taquito. En Cambita, por el contrario, donde no se da el taquito, pero sí la guáyiga, no hay derriengue.

Marcano añadió estos datos:

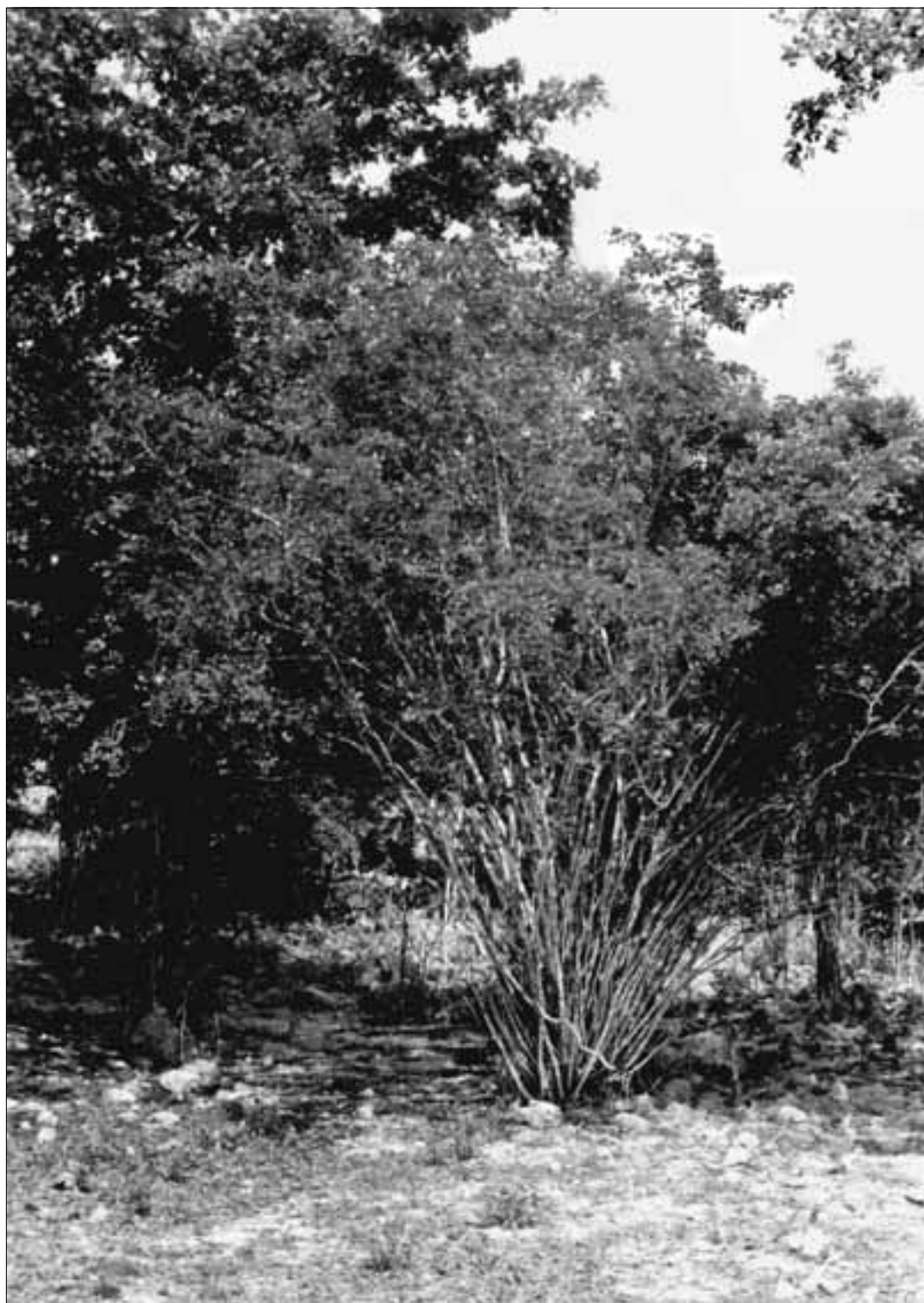
—El taquito es planta tan venenosa, que bastan dos «ramalajes» (mordiscos) que le dé la vaca para envenenarse. Y envenenar no es sólo matar. Es también aborto, quedarse sin crecer, etc. Y una larva que le come las hojas, cuando cae al suelo, si las gallinas la comen, mueren enseguida. Y también mata gente, como lo muestra el caso de las tres mujeres celosas de San Juan, que se suicidaron con taquito.

(29 sep., 1979, pp.4-5)



Atardecía. El sol reverberaba en el mar. Oro de sal y sol en Bayahibe, y agua de verdor patriótico.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Pereskia encontrada por Marcano en Bayahibe (*Pereskia quisqueyana*). Cactus que además de las espinas típicas (hojas modificadas), posee hojas normales. Se parece mucho a la camelia roja (*Pereskia portulacifolia*).



ESTÁN QUEMANDO EL ÚLTIMO BOSQUE DE HIGÜEY

El bosque de Verón —de palo fino—, en Higüey, hermoso y alto, uno de los pocos ejemplos del bosque original que todavía quedaba en el este del país, está siendo destruido acelerada y espantosamente.

Lo devoran centenares y aun millares de hornos de carbón que no cesan de encender en todas partes sus brasas infernales.

Nadie vivía en el bosque. O casi nadie.

Suelo de roca dura y engreñada. Nadie. ¿Para qué, si allí no había rincón de cultivarse?

Meterse a vivir en él era incomunicarse. Un bosque sin caminos. Si alguien sembraba —concedamos por un momento la posibilidad de agricultura— ¿por dónde sacaría los frutos? Bosque cerrado.

Pero esto cambió.

En tiempos de Balaguer abrieron, por abreviar camino, la carretera de Higüey a Punta Cana, donde el Club Mediterráneo está poniendo su negocio turístico.

La recorrí entera, y lo que se veía era realmente espantoso: hornos de carbón a medio hacer, hornos terminados y a punto candela, hornos encendidos y humeantes, hornos apagados convertidos ya en carbón. Hornos individuales, pero también en serie. Y, cuando no, los sacos de carbón amontonados a la entrada del bohío, o el camión repleto de sacos que pasaba por la carretera, desde el fondo del bosque hasta Higüey o más allá. Y a cada trecho árboles talados: la materia prima.

Todo el catálogo de la carbonería.

Y esto a la vista de todos, a la orilla de la carretera.

Pero métase en el bosque. Vaya pasando cayas, guayacanes, canelillas; deje atrás las orquídeas y bromelias que florecen por las ramas altas o en el suelo, y los cactus que son enredaderas o guirnaldas colgantes. Encontrará lo mismo: más hornos de carbón y más árboles talados.

Antes de salir yo de Higüey pasó por el hotel, a pie, uno de los encargados de Foresta. Creo que el inspector de toda la región del Este, con jurisdicción desde Hato Mayor a cabo Engaño; y al preguntarle por la situación de los bosques higüeyanos, respondió:

—No he podido ir a ver. Me nombraron hace poco, y estoy esperando que me den el yip. ¡Imagínese! Sin vehículo no se puede...

¡Con tan buenos caballos como hay en Higüey!

Esperaba su yip sentado, esa tarde, en el hotel sin saber lo que estaba pasando en el bosque de Verón: la destrucción completa de un ecosistema, comido bocado a bocado por los hornos de carbón.

Abrir la carretera era poblar el bosque.

Exponerlo al hacha y a la quema.

Pero no lo previeron o no les importó.

Y este país no falla: en cuanto se abre el acceso a cualquier lugar inhóspito, desechado por otros, allá va la miseria a ejercer sus derechos de primer ocupante y lo convierte en un recaladero de parias. Es como abrir los diques a la presión del desespero

que no halla por donde meterse, y que entonces fluye como el agua buscando refugio y su nivel de amparo.

Yo había visto eso, varios años atrás, en la región del Bajo Yuna.

Uno se desvía del gran río en bote, navegando por el canal de alivio que lo comunica con el Barracote, y antes del lugar en que las dos aguas se unen, sube por el bellissimo río Cristal —el más transparente que haya podido verse— hasta llevar a un llano pantanoso situado al pie de los primeros riscos de cal que por allí señalan el comienzo de Los Haitises. Y empieza a preguntar, que le responderán:

—No, yo no soy de por aquí. Vine de San Cristóbal porque no tenía tierra ni trabajo, a ver si conseguía algo de sustento para la familia.

O de Montecristi, o de El Seibo; y hasta de Barahona. Y no pocos que habían hecho una primera escala de desencanto en la capital, y siguieron. Siembran yautía en las peñas altas.

Un Oeste de harapos.

Y así ahora en el bosque de Verón.

Me cansé de preguntarles y no pude dar con uno solo que tuviera sus padres enterrados en el vecindario o que naciera allí.

En el bosque de Verón, por donde va la carretera o sus contornos, no hay cementerios ni poblados. Sólo bohíos aislados, puestos a orillas del camino o desperdigados monte adentro.

—Yo soy de La Romana pero no tenía trabajo.

O de Hato Mayor o vaya usted a saber de dónde.

Parias recién llegados.

¿Por qué queman el bosque?

En verdad no son ellos por su cuenta. Los mandan a hacer eso.

No tienen de qué vivir, y arriban buscándole asiento al conuquito en terreno que no puede darse nada. Yo vi el maíz raquíco, las hojas de unas cuantas maticas de tabaco, color amarillo palúdico, o los plátanos sembrados en las furnias de las peñas, con el tallo hundido hasta el pecho y sólo el penacho y el cogote afuera. Únicamente el desespero y la ignorancia pueden inducirlos a echar la semilla en surcos imposibles.

Entonces quienes alegan ser dueños de extensiones inmensas en el bosque, les dicen:

—Te dejo levantar el bohío en «mi» tierra, y sembrar lo que quieras; pero a condición de que me vayas tumbando los árboles. Haces carbón con ellos y eso es para ti. Y me lo dejas limpio, con yerba, convertido en potrero, para yo traer mi ganado.

Hay centenares, quizás millares, de carboneros forzosos y forzados.

Cada horno tiene detrás un ganadero abriéndole potreros a sus vacas.

Higüey estuvo siempre cubierto de bosques y cortes de maderas.

Ese pasado quedó estampado hasta en la toponimia, con nombres como El Cortecito, y desde luego en la Historia.

En la segunda mitad del siglo XVIII Sánchez Valverde, en su *Idea del valor de la Isla Española*, escribió acerca de los árboles de caoba, que «son innumerables los que se crían, especialmente en una mitad de la isla, comenzando por la parte del Este. Danse también en el resto de ella, aunque no con la misma abundancia y corpulencia».

De lo cual puede dar fe lo que contaron los viejos higüeyanos y que me comunicó Vetilio Alfau Durán: hubo una mata de caoba que fue famosa

porque, ya en el suelo, no la podían mover por lo mucho que pesaba, y así se estuvo años, hasta que el general Caminero se apoderó de ella. Varios hombres no eran suficientes para abarcarla. Y esto fue por el Bonaó de Higüey, pocos años después de la Restauración.

Uno de los madereros antiguos que hacia fines del siglo de Sánchez Valverde (S. XVIII) y comienzos del siguiente explotaba el negocio de maderas, fue Juan Sánchez Ramírez. Cuando se resolvió a regresar de Puerto Rico, donde estuvo exiliado, «lo verifiqué —según dejó anotado en su *Diario de la Reconquista*— con las licencias necesarias en junio de mil ochocientos siete, desembarcando en el puerto del Macao, terreno de mi propiedad en que tengo un corte de cahoba».

De su propiedad fueron también otros cortes, situados probablemente por el meridiano de El Seibo —su meridiano fluvial cuando menos—, puesto que también bajaba troncos por el Soco hasta el embarcadero de la boca, donde don Juan Antonio Aybar le llevaba —y le sacaba— las cuentas de los que recibía y luego embarcaba por goletas.

Los ríos del Este traían el lomo cargado de maderas preciosas.

Así, por ejemplo, llegaban hasta Boca de Chavón. Los muchachos tiraban la caoba al río y, metidos en el agua, que no era demasiado profunda, la iban empujando a pie.

También la bajaba flotando por el río Yuma, hasta acercarla a la desembocadura. Atajadizo —punto de ese río y su contorno— se llama así por la cadena de hierro que ahí se le tendía de orilla a orilla para atajar los troncos cuando había crecientes. Todavía se ven los restos de las obras a que se sujetaba la cadena.

La caoba llegó a ser ocasión de naufragios y hasta de condecoraciones. La barca francesa, «San Francisco», que se perdió el 19 de abril de 1870 en Cabeza de Toro, por las costas de Higüey, había venido a cargar caoba; y don Joaquín Alfau, que presidía entonces el Ayuntamiento, se ganó una medalla de oro de la Legión de Honor por su conducta en el salvamento de la embarcación.

Y aun esto, que le escribió Gabriel Benito Moreno del Christo, párroco de Higüey, al presidente Ulises Francisco Espaillat, el 20 de mayo de 1876: «Hay varios cortes de maderas de donde (a pesar de estar muy explotados) podríamos sacar preciosas muestras para la Exposición Universal de París de 1878».

De modo que si por un lado hubo bosques abundantes, por el otro venía también con ellos la codicia del maderero que empezó a diezmarlos, hasta el punto de que en su tiempo Moreno del Christo los vio ya «muy explotados».

Después vino la gran expansión de los centrales azucareros, que sustituyeron bosques y más bosques por cañaverales, lo que perturbó y modificó la ecología de extensas zonas de la región.

¿Tenían ellos más derecho que el carbonero?

Así se acabaron casi todos los bosques orientales. Sólo queda el Parque Nacional del Este, como recodo que se deja para que la naturaleza se agarre de un clavo ardiendo; y algunos escasos bosques más, como el de Verón, que son realmente residuales.

O mejor: reliquias del bosque antiguo.

Ahora asaltado por la orden del ganadero que azuza al carbonero.

Cada horno corriente da normalmente 35 sacos de carbón. Y se necesita quemar de diez a quince

árboles —depende del tamaño— para obtener un saco. Cada horno corriente se traga, pues, —en el mejor de los casos— 350 árboles del bosque. Dicho de otro modo: destruye dos tareas de árboles.

Y eso se repite con frecuencia, puesto que se lleva, por lo común, 16 días hacer un horno, y otros cinco días durante los cuales se mantiene prendido.

Entonces entran a escena los burros del intermediario, que va a buscar la carga. Le pagan al campesino RD\$1.60 por el saco de carbón; y como me dijo uno de ellos:

—Pero cuando cargan el burro, piden RD\$10 por saco.

El bosque de Verón necesitó millares y millares de años para establecerse. Porque primero los corales tuvieron que volverse roca debajo del mar y después salir al aire convertidos en terrazas calizas cuando en el Pleistoceno comenzó el fondo marino a levantarse.

En ese piso de peñas iniciales no había nada al principio. Cuarenta y más kilómetros desde el mar a tierra adentro, en una sola planicie áspera y desierta.

Y entonces empezó a formarse el suelo, que fue casi proeza de atareos y paciencias naturales. El viento arrastraba hojas de otros sitios, que caían entre las oquedades de las peñas; y allí, con el agua de las lluvias, los insectos, las bacterias y los hongos, este material orgánico se descomponía e iba cubriendo esas desolaciones. Luego, cuando el viento o las aves dejaron caer semillas, crecieron las primeras plantas que a su vez, al morir, se descomponían y continuaban enriqueciendo el suelo en formación. Hasta que al fin pudieron crecer los árboles que hoy pueblan ese bosque.

Quien no entienda el crimen que significa destruir lo que costó tanto trabajo y tanto tiempo construir, no entenderá nada. Si el bosque de Verón acaba convertido en potrero, después habría que esperar siglos y más siglos, y aún otros siglos más, para que vuelva a levantarse.

Yo no soy enemigo de las carreteras. No me entiendan mal. Pero pienso que quien las construye no debe limitarse a decir «por aquí» y enseguida cortar el bosque. Hay que tener cuenta con las consecuencias ecológicas. Y conociendo la miseria que impera en nuestros campos, debieron tomarse los recaudos pertinentes para que el campesino hambriento que seguramente acudiría, tuviera un medio de vivir que a más de ser seguro, no dañara la apicultura, por ejemplo, que lo convierte en defensor del bosque para que no le quiten las flores de sus abejas.

Por lo demás, siempre me pareció disparate el hacer una carretera que cruce el bosque rectamente. Porque si se trataba de acomodo de comunicación para el turismo, debió arreglarse la carretera de la costa, que va bordeando un maravilloso paisaje, por donde cada curva desenvuelve la sorpresa de playas deslumbradoras o echa sobre la cara el zumo fresco del mar.

No ese trayecto invariable, duro, orillado por la amarga candela del carbonero, que si bien abrevia el tiempo del viaje —¿pero quién tenía esa prisa?— desde la misa higüeyana hasta los ejercicios marinos, ha dado un tajo de muerte al bosque virgen por no ponerle asunto a la sociología circundante.

(6 oct., 1979, pp.4-5)



Sobre peñas de las terrazas calizas pleistocénicas, por la zona higüeyana de Verón, tardó millones de años en formarse el suelo sobre el cual acabó por crecer el hermoso bosque latifoliado que está cayendo a golpes de hacha.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Se abrió una carretera de Higüey a Punta Cana que atraviesa el bosque de Verón, sin prever que no tardarían en recorrerla camiones cargados de carbón. En primer plano, los restos de un horno.



EL ARCÓN DEL ABUELO Y UNA BROMELIA ROJA EN EL CERRO DE MÁRMOL

Al llegar a Juanillo —playa, poblado apenas— por los mares de Higüey, el profesor Marciano quiso saludar a sus antiguos alumnos de apicultura; y al pasar por el cuartel le preguntó desde el yip al soldado de guardia:

—¿Y el cabo?

—En la ciudad.

—¿En la capital?

—No, en Higüey.

Me fijé en esa manera de decirlo. Me hizo pensar y entender. Era la notificación de los cambios sobrevenidos en Higüey.

Yo iba a Higüey, cuando muchacho, a pasar las vacaciones escolares en casa de mi abuelo. Veranos y Semanas Santas de montar a caballo y bañarme en el río. A nadie se le habría ocurrido pensar, entonces, que no las pasaba yo en el campo.

(Pero ahora el cabo está, cuando va a Higüey, «en la ciudad»).

Techos de cana sobre las casas de niebla. Patios lejanos con cerezos, naranjos y gallinas. Oigo todavía la lámpara de «lágrimas» de vidrio, sonando con el viento que entraba desde los remolinos de polvo de la calle; y al fondo, en un arcón perdido que no era caja de Pandora sino de leyendas, la gloria uniformada del abuelo, que peleó como soldado en la Restauración, y la espada, más tarde, de general de antaño.

A su bigote blanco y cariñoso le quedaba, después del desayuno, la fragancia de la leche hervida con jengibre.

En el coro de la iglesia vieja el solista cantaba a veces melodías de Verdi, con acompañamiento de armonio, violín y clarinete. La luz eléctrica, que casi sólo servía para alumbrar la cena, duraba hasta las diez. Ya era tarde en Higüey a esa hora; y en las noches de luna la planta eléctrica no se encendía: estaba concebida como alumbrado de emergencia para suplir las menguas del farol celeste. Habría sido, además, estropear la noche de los jóvenes, que salían a «pasear la luna» —así se decía entonces— montados a caballo por las calles del pueblo.

Amanecía temprano. El amanecer es la hora del cura; y de beatas soñolientas y a veces soñadoras, con el estandarte de su virginidad desplegado a todo trapo —y a todo cirio—. Vírgenes públicas, pues. Conocidas y reconocidas. El orgullo de las cuales era decir —poder decir—: «Como no peco, el padre me dio dispensa para comulgar sin confesarme». Pero antes del campanario y las campanas a mí me despertaba —todavía oscuro— otro repique: el de los cascos de los primeros caballos madrugones.

Poco después un sol dichoso alzaba el telón de la mañana y entraba el día envuelto en la luz —oro rural— del aire. El rico ganadero que iba a misa —sombrero de cana, chamarra de fuerte azul, polainas con zapatos nuevos— salía después descalzo de la iglesia, con los zapatos colgados del hombro, por no soportar la opresión en el pie habituado a holgura de botas.

¿Quién, viendo esto, habría pensado que estaba «en la ciudad»?

El mediodía era la hora feudal de las queridas feudales. Después de almuerzo se veía diariamente pasar bajo el solazo a don fulano —el título de seriedad en el imponente bigote— siempre a la misma hora. Iba a dormir la siesta en casa de la segunda mujer: todo el mundo lo sabía, incluida la primera. Querida pública, pues. Institucional. Respetada de todos y con tratamientos de «doña» en todas partes. Y en medio de las dos el gran bigote de «don fulano», con las mandas de su testamento pendientes como espada de Damocles sobre el menor descuido en atenciones y obediencias debidas.

Pero Higüey, cuyas raíces se hundían en el medioevo campestre que lo circundaba, tiene hoy, a más del cabo que cuando lo visita se siente «en la ciudad», un barrio de prósperos almacenes comerciales con capitalistas recientes. Que desde luego no tienen techo de cana. Cambió el entorno de campesinos patriarcales. Verdean ahora las cañas del Central Romana, que ya están tocando a las puertas de Higüey. De la ciudad de Higüey.

La ciudad del cabo de Juanillo, a quien el profesor Marcano había enseñado a criar abejas.

El camino que nos llevó hasta él lo tomamos por la Otra Banda, pasando el Duey, hoy esmirriado y lodoso, sin el cristal de antaño. Dejamos atrás el Cerro Gordo, que señala el final de la cordillera Central, precedido de aneblinadas montañas azules, y enrumbamos por la carretera nueva que parte en dos el bosque de Verón.

Al final del trayecto nos topamos también con novedades.

—No se puede pasar.

—¿Y por qué? ¿Quién no deja entrar?

—El francés.

Lo decía uno de los empleados que custodian, en Punta Cana, la puerta del Club Mediterráneo. Gorro duro, de plástico, rojo chillón.

Cuando traté de convencerlo de que los «derechos inherentes» a mi condición de dominicano eran llave que me abría, con la puerta, el paso hasta la playa, desechó todo argumento razonable con el cinismo de esta réplica, obediente a otras razones:

—Aquí lo que corre es el *money*...

Sonreía cuando lo dijo.

No hubo más remedio que dar marcha atrás y llegar por otro rumbo hasta Juanillo.

A falta del cabo ausente, Marcano encontró a otro de sus alumnos de apicultura, ahora sargento; pero que cuida el bosque con el mismo celo aunque en este caso con mayor autoridad que todos los campesinos que viven de la miel, por lo cual allá casi no quedan carboneros.

—No quiero que les quiten las flores a mis abejas.

En total, unos 40 apicultores en Juanillo han defendido el bosque.

Y en la playa, tan altos como mal llamados, los «pinos» de Australia (*Casuarina equisetifolia*), los mismos que los jardineros de poda redondean en la capital y que, sin serlo, suelen llamar pinitos.

Por esas costas remotas, la naturaleza es más hermosa que la vida.

Cuatro hombres y un niño habían pasado la mañana sudorosamente en las bregas del chinchorro; y cuando al cabo lo sacaron a la orilla pareció más cargado de esperanzas fallidas que otra cosa. Los peces mayores se escapaban saltando al agua libre.

Por eso no se entendía que lo hicieran: retenían peces medianos solamente, y botaban al mar los pequeños. De nada valió que alguien les explicara que estaban desechando peces comestibles.

—Y a lo mejor, como lo he visto a veces, van y los venden para comprar sardinas en lata...

Nos miraban y sonreían.

Más adelante, ya pasado Bávaro, Marcano me señaló una yerba que crecía al borde de la carretera:

—*Corchorus olitorius*.

Tampoco, que se sepa, aquí la comen. Es la variedad de «escoba» de cuyo tallo en otras partes sacan la fibra del yute. Tiene hojas alimenticias que se aprovechan como sustituto de la espinaca; solo que contienen más mucílago. Una espinaca, pues, medio «amolondronada».

Y puesto que ya hemos salido de Juanillo y pasado la playa del despilfarro de peces (recuerdo, además, que por Bayahibe el cocombro, que allá se da silvestre, estaba pudriéndose en el bosque: se lo dejan al ganado), pienso que ha llegado la hora de anotar, como secretario de la naturaleza, algo de lo que ella le dejó ver a Marcano en este viaje.

Para empezar por el comienzo, en el bosque de Verón, que había quedado atrás: se encontró muchedumbre del cactus *Pereskia aculeata*, único del género *Pereskia* que crece como enredadera. Y era la primera vez que se constataba su presencia en la región oriental. O como lo dice Marcano en jerga de científicos: «Primera cita para todo el Este». Tanto abundaba, que el monte resultaba casi impenetrable.

Antes se había visto en Baní, cultivado por las bellas flores que le han ganado el título de camelia blanca. Y también por Ocoa, entre Sabana Larga y Nizao. Es propia de los trópicos americanos.

Otra de las plantas que más abunda en esta zona higüeyana es la uva de sierra (*Coccoloba diversifolia*), parienta muy cercana de la uva de playa. Crece en lomas bajas y en llanos, «sobre suelos con mucha caliza». (Siempre es Marcano quien me da las claves). Se ve también con frecuencia en el resto del país. En algunas partes le han puesto estos apodos: «uvero» y «uvilla».

Dicho esto, estamos otra vez pasando por Punta Cana para seguir de largo por la costa. Tiene el nombre bien puesto: al acercarnos las canas empezaron a indicar que estábamos en la zona de transición al bosque seco.

Este llega de golpe en cuanto se queda atrás la playa y se encarama la carretera en los farallones costeros.

Y era otra vez lo mismo que en la costa nor-oriental de la isla Beata: el bosque que en otro ambiente despliega su frondosa altura, aquí se ve forzado por el viento marino a corto crecimiento sobre la aridez de la roca. Mangles (*Conocarpus erecta*), por ejemplo, a ras de suelo, con más vocación de arrastre que de alzarse. Cuando más, pero excepcionalmente, con talla humana apenas. Midiéndome con ellos, ni siquiera me daban por la cabeza. Zona de matojos revejidos, de un pie o dos de altura. Pero son árboles que en otro sitio crecerían grandiosos.

Con esta diferencia: que aquí ese bosque seco y empequeñecido es aún más seco que el bosque de Beata, y sin el aislamiento que la condición de isla pone allá.

Nos acompaña el oleaje bravío, enardecido por influjo —y por los flujos— del canal de la Mona.

Se alcanza a ver, chato y a ras de mar, el cabo Engaño; que a casi todos nos ha traído engañados

con la creencia de que está situado en el confín más oriental de nuestra isla.

Pero no.

«Punta Águila le sobresale»

Eso pudo verse a simple vista en un alto de la marcha ordenado por Marcano para que observáramos la diferencia personalmente, y no nos dejemos llevar de «me dijeron»: su manera predilecta de enseñar. Pasado el cabo Engaño —faro y puesto de guardias— empieza una zona de dunas playeras: arena que saca de sus fondos el mar, la vuelve playa y luego el viento la sube y amontona.

La pared alta que lleva la carretera del lado del mar es el borde interior de la duna, ya muy poblada —y a veces difícil de identificar— por la vegetación que le ha crecido encima. Y así a lo largo de kilómetros y kilómetros: unos treinta quizás.

Con esto más: a trechos, por el lado interno de la carretera, la enmarañada raigambre del manglar detrás de unos cocales. Por los bajíos de playa, el mar se mete debajo del terraplén de tránsito, y así alcanza el lugar donde, apoyándose, forma lagunas salobres casi permanentes, que a veces quedan en suelo pantanoso y los pies se hunden.

Nadie ha visto jamás contingentes más numerosos de mosquitos en ningún otro sitio, a la hora del atardecer. Y era manglar erizado de impedimentos de entrada, pero no tanto por el insecto cuanto por los muchos neumatóforos. Oída esta palabrita técnica, pedí la explicación que aquí traslado de boca de Marcano:

—Los neumatóforos son raíces que crecen en sentido contrario a las raíces normales, es decir, hacia arriba; y tienen un tejido esponjoso que permite la circulación del aire. Así llevan oxígeno hasta la parte sumergida de los mangles en los pantanos.

Casi al final de la zona de dunas, Marcano, en una pausa de su red de recogedor de insectos, me señaló otra planta a la orilla del camino:

—*Morinda citrifolia*. Es oriunda de Asia y fue traída para obtener el tinte rojo de la corteza. Los frutos, que son grandes, no tienen mayor utilidad. Sólo algunos animales los comen. También crece aquí un pariente cercano de este arbusto: *Morinda royoc*, que tiene usos iguales pero es enredadera.

Añadió esta característica: «Subespontáneas» (como la *Corchorus* que se mentó antes y que habíamos encontrado cerca).

Pedí también la clave para descifrar la palabrita:

—Subespontánea es planta que se trajo y pasó al monte. Como si se dijera: se soltó.

Cuando acabado el viaje —ya de regreso, con el Higüey-ciudad dejado atrás ya sin techos de cana y sin abuelo— nos paramos en Bejucalito a comprar dulce de naranja con melao, Marcano miraba con detenimiento, entre los fuegos del ocaso, la alta falla vertical por donde asoma el tajo de mármol en la montaña: allí encontró hace años, primera vez, sobre la cima, otro fuego. El de la *Tillandsia capitata*, bromelia de hojas rojas, que en México y en Cuba crece en iguales condiciones que la nuestra: coronando fallas de roca caliza. Ese día andaba con él don Luis Ariza Julia, el orquideólogo de Puerto Plata que además atesora la más completa colección de bromeliáceas del país y gran parte de las extranjeras.

Y para llenar estos últimos tramos nocturnos de la carretera, en que ya no se ve nada, estos apuntes rezagados:

En el bosque de Verón crece profusamente la *Aechmea nudicaulis*, una de las bromeliáceas epífitas (esto es, que vive sobre los árboles sin alimentarse



de ellos) en que la bella flor de brácteas rojas difícilmente cae vencida en las comparaciones. Se encuentra en casi todos los árboles de nuestra montaña, pero con mayor abundancia en los del Este del país.

Y también sobre los árboles y epífita, un cactus esplendoroso: *Rhipsalis baccifera*. En la primera edad

sus tallos son muy espinosos. Luego se ramifican en segmentos cilíndricos inermes (esto es, sin espinas), repletos de diminutas flores color blanco verdoso, o de la baya globosa que es el fruto, también blanco. Cae en nutridas guirnaldas, como cortina del aire.

Y aquí cae ahora como telón final.

(13 oct., 1979, pp. 4-5)



El fondo del mar no se elevó a la misma altura en las costas del Este. Cabo Engaño, donde se ve el faro, está prácticamente a ras de las olas. Y no es el extremo oriental del país, sino Punta Águila.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



(Foto sup.)
Farallón de la costa del Este, por
Higüey, entre Bávaro y Macao.

(Foto inf.)
Entre Punta Cana y cabo Engaño,
la fuerza del viento obliga
a la vegetación que se da
en el farallón costero, a crecer así.
Las plantas mostradas en la foto
son mangles (*Conocarpus erecta*),
pero también otros árboles
de gran tamaño están constreñidos
a escaso crecimiento en esta zona.





ANTESALA DE SECRETOS EN EL PARQUE DEL ESTE

Por la transparencia del agua era cristal el mar; esmeralda por el color costero, o caramelo de menta. Pero móvil, con una red de luz cuadrificada por las aristas breves de las ondas que parecía parcelar en bocados la *Thalassia* —potrero de los manatíes— que crece a simple vista en el fondo del canal: mar, el más plácido y claro, que separa la isla Saona del procurrente de Bayahibe, todo ello en el esplendoroso Parque Nacional del Este, que recorríamos en bote frente al manglar acuático, copioso, inalterado, en que anida una numerosísima colonia de tijeretas dedicada ese día a lentos sobrevuelos amorosos.

Que lo cuiden. Que protejan y defiendan el Parque Nacional del Este, sometido desde hace tiempo a presiones codiciosas, como ésa del Dominicus, negocio de turismo que ya lo despojó de su tajada sin que el gobierno de entonces supiera decir no, donde debía; lo que obligó a mover, estrechándolas, las cercas del deslinde. O aquélla otra con que el consorcio Gulf and Western puso odiosas señales de tránsito privado en la playa lindísima de Bayahibe, que también era suya (quiero decir: del parque).

En ese empeño anda hoy la Dirección de Parques Nacionales, planeándole acotejos para que sea disfrute general y recreativo por un lado, centro de investigaciones científicas y foco de enseñanzas compartidas por el otro, a más de reserva de la vida silvestre puesta a salvo de deterioros que violen su pureza. Turismo sin negocio. Y no puesto de venta

(en este caso de cabañas y servicios) para quien pueda pagar el precio caro.

Quizás no me lo crean, por lo grotesco e insolente que parece; pero es cierto, visto con estos ojos: el Dominicus puso su campamento de ventorrillos turísticos tan inconsideradamente, que le tapó la entrada al Parque Nacional del Este. Ahora hay que pedir permiso para entrar. Y ese día —25 de enero de 1980— cuando iba la expedición científica del Museo de Historia Natural a estudiarle la flora y la fauna, acompañados del director y otros funcionarios de la Dirección de Parques Nacionales, hubo que esperar que fueran a buscar la llave y el permiso que dejara pasar.

Los que necesitaban pasar eran dominicanos. Extranjeros los que daban el sí.

Se llegó finalmente a Guaraguao, punto inicial del recorrido inolvidable por el Parque Nacional del Este.

Habíamos salido temprano de la capital, por la mañana, poco después de amanecer. Merilio Morell, el Director de Parques, con su troupe y los aparejos de lo que él llama «la logística» (agua fría, comida etc.) en una suerte de minibús; los equipos de trabajo y demás arreos de ciencia en una camioneta. Y en el yip la gente del Museo de Historia Natural: el profesor Marcano, José Alberto Ottenwalder (aves y mamíferos), Sixto Incháustegui (lagartos, culebras, «macos», etc. toda la serie de la herpetología), con el profesor Cicero, que había sido invitado al ajetreo de exploración.

En el trayecto sorprendí esta conversación entre ellos, que aquí pongo, porque revela el grado en que viven absorbidos por la investigación de campo y el afán de conocer el costado natural de nuestra patria.

—Se me había olvidado decírtelo. Un eleuterodáctilo: lo vi en una piedra a la entrada de la cueva de Los Calabozos —quien habla es Cicero, profesor de la UASD y del Politécnico Loyola de San Cristóbal, donde vive y merodea—. Yo lo había visto en el agua, y me sorprendió encontrarlo ahí, en la piedra. Y era raro porque cerca no había agua por ninguna parte. ¿Será que en estos meses están fuera del agua?

Se lo comunicaba a Sixto, que lo escuchaba con atención y tomaba nota mentalmente de la noticia que le daban.

—Antes de que se me olvide —ahora éste era Ottenwalder, que iba al timón del yip, y le hablaba a Cicero—: présteme su alacrán grande (se refería a uno que el profesor Cicero guarda en su colección). Para compararlo con otro grande que trajimos de Los Haitises (donde habían estado explorando la semana anterior; siempre en lo mismo).

Y la respuesta de Cicero:

—Ah, sí! Cómo no! Este es negro: las quelas y todo el cuerpo es negro. Y lo que llama la atención es la cola, muy fina en relación con el cuerpo. Es también ancho este alacrán. Ancho de quelas y de cuerpo. Es de Sainaguá. Ahí fue recogido.

Y enseguida dijo esto de su colección de alacranes:

—Tengo el de la isla Saona, que tiene las quelas y la cola muy finas. Otro de Azua, o mejor dicho: de Baní, de quelas cortas. Y éste, que es ancho, de Sainaguá.

—Van apareciendo. El asunto es trabajar con las colecciones, para estudiar e identificar las diversas formas. Y parece que ese grupo de los escorpiones está bien representado en el país.

José Alberto, que fue el de la respuesta en este diálogo con Cicero, quería decir, con eso de estar «bien representados» aquí los escorpiones, que abunda la variación de tipos o de especies.

Después lo oiríamos comentar en la Saona que los recolectados por él allá «son chiquiticos»; aunque los hay también grandes, como el que recogió Marcano.

—Donde hay una buena colección de alacranes de aquí —terció Marcano— es en Uruguay.

¿Quién la hizo?, preguntó Ottenwalder.

—Yo.

—¿Y cómo fue a parar a Uruguay?

Marcano le explicó: «Porque él, que me la pidió para estudiarla, era el único especialista en eso, con nivel de autoridad mundial; y yo se la envié».

El yip iba rodando sobre sus ruedas como el tren en los versos de Darío a su Nicaragua natal. Y al cabo del silencio, José Alberto de nuevo: «Hay dos o tres gentes trabajando en cangrejos; pero en los grupos esos inferiores (escorpiones) casi no hay nadie».

Y entonces Sixto:

—Las arañas aquí son muy prometedoras.

(Quería decir: como campo de estudio e investigación que permanece virgen).

Recordé que el profesor Marcano me había dicho una vez, que las de aquí no han sido clasificadas. No obstante eso, en sus viajes de investigación nunca olvida llenar frasquitos con cuanto ejemplar de araña «interesante» se topa: para que el futuro investigador que las prefiera tenga ya una colección de contingente numeroso.

Más adelante, cambiando el tema como si se cambiara «el chucho» ferroviario, se habló de los estudios acerca del polen.

Cicero mencionó un artículo reciente, leído en una revista científica, que se refería al polen de las cicadáceas (una de ellas nuestra guáyiga, *Zamia debilis*), familia entre las más primitivas de plantas, «pero enfocado desde el punto de vista de la palinología, y que indicaba lo bien que se conserva el polen de ellas al través del tiempo. ¿Habrá podido detectarse ya aquí?»

—Hay un estudio, no sé si de Nadal o de Fortuna, en que se informa que ya aquí han encontrado, en las excavaciones arqueológicas, el polen de la sábila.

Esto lo dijo José Alberto Ottenwalder. Y por lo que yo después averigüé llamando por teléfono a Nadal, palinólogo que trabaja en el Museo del Hombre, quizás sea dato de Fortuna.

Nadal me dijo que había logrado identificar hasta hoy el polen de tres plantas en los residuarios indígenas: corozo, guáyiga y palma real.

En eso nos desmontamos del polen y del yip para desayunar en el camino. Y a poco andar estábamos ya sobre las blancas y sueltas arenas de la playa de Guaraguao, en los preparativos para la primera caminata por el Parque Nacional del Este, que sería monte adentro hasta la famosa cueva llena de pictografías. Sobre un mapa Merilio indicaba las vueltas del trayecto.

Yo me fijé en la escasa altura de la costa, casi a ras de mar, muy distinta, en eso, de los elevados farallones capitaleños.

—Esta es una costa de sumersión, me explicó Marcano.

Y la verdad —pensé después— que sin ese tipo de costa difícilmente habría yo podido presenciar

la pintoresca escena de una mudanza en yola que tuve, casi enseguida, ante los ojos de mi cámara fotográfica.

Veámoslo en la *Geografía* de Núñez Molina:

«Cuando las aguas cubren un fondo marino parcialmente emergido, con la costa frente a la capital de la República, ésta es una costa de emersión» (que emerge). «En cambio, cuando las aguas cubren un área terrestre parcialmente sumergida, sea por una elevación del nivel del mar o por un descenso de terreno, forman una costa de sumersión. Ejemplo de costa de sumersión es la de Nagua».

Y yo agregó, también ésta de Guaraguao, al igual que casi todas la del procurrente de Bayahibe, al menos hasta poco antes de llegar a Boca de Yuma.

¿Cómo, si no, habría podido esta familia campesina, salir del bosque en yola y traer en ella a Guaraguao la mesa, las sillas, la cama y demás aperos hogareños para desembarcarlos en la costa sin necesidad de grúa que levantara todo eso?

La costa de sumersión lo hizo posible.

En el bosque del Parque Nacional del Este han vivido, y viven todavía, dispersas familias campesinas, cada una en su rancho solitario, que ellos allí —¿cómo de otra manera?— tratan de hallar sustento con los conucos que ponen en desmontes. Una de ellas era ésta que se mudaba en yola.

Pero ahora empiezan a salir del bosque para irse a vivir a otra comarca. Obra con que beneficia al país la Dirección de Parques Nacionales, y que merece apoyo y sobre todo seguidores.

Ha negociado con ellas, no a base de fuerza ni rigor de presión insoportable, sino llegando a acuerdos mutuamente convenientes, con persuasión decente: y así ha logrado el convenio, aceptado por ellas, de que todas las familias —ahora, en esta

primera etapa, las que moran de Guaraguao hasta Palmilla— hayan salido del bosque para el 28 de febrero.

De ese modo pone el recinto a salvo de la presión de deterioro con que la agricultura nómada va minando la flora irrepetible que debe preservarse en este parque.

—¿Listos?

Era Merilio, que convocaba a los exploradores para emprender la marcha.

Así empezamos a adentrarnos en ese bosque de maravillas donde se dieron cita las orquídeas y bromelias para sentarse en las ramas —o tenderse

a la sombra— del guayacán vera, el gri-gri y el arrayán, que son los más abundantes entre árboles y arbustos. Era de nuevo el milagro que habíamos visto en el bosque de Verón, por Higüey, aunque con otro elenco vegetal: sobre la perla arrecifal desnuda y que terraza por terraza había salido del mar milenios y milenios atrás, cubierta a trechos por el césped de la *Sida hederifolia* o, más allá, de la *Callisia repens* (siempre, en los dos casos, por la zona umbría y húmeda), alzaba su magnificencia inesperada la arboleda ceñida al menor resquicio de suelo entre las grietas.

Más adelante contaré sus secretos.

(2 feb., 1980, pp. 4-5)



Pintoresca mudanza en yola, en la playa de Guaraguao. Se puede apreciar lo que es una costa de inmersión, prácticamente a ras de mar.



DOS BOSQUES HÚMEDOS CON LIBRETOS DISTINTOS

La misma zona de vida que en el bosque de Verón, situado más allá de Higüey, por donde había andado yo meses antes: la zona del bosque húmedo; y el mismo suelo de peñas calizas, correspondiente a las terrazas arrecifales del Pleistoceno que salieron del mar como por escalones.

Así también en el Parque Nacional del Este. O al menos, para ser más exacto (porque hay también allí partes más secas), en la parte del bosque por donde caminé el 25 de enero de 1980 desde la playa de Guaraguo hacia el norte.

Pero no son, sin embargo de ello, iguales los dos bosques.

En uno y otro, casi las mismas especies de árboles; pero con papeles distintos. Lo cual se echaba de ver en que las especies que predominaban en el Parque Nacional del Este no eran las mismas que en el bosque de Verón.

La flora escenificaba dos dramas diferentes.

Con igual escenario y los mismos personajes, dos libretos distintos.

Yo no he podido dar todavía con la causa de la diversidad; pero me pareció interesante dejarla aquí asentada hasta tanto una investigación más minuciosa y concentrada en ello, logre sacar del bosque sus razones. A lo mejor, además, eso induce el estudio de los especialistas en ecología.

Porque el ambiente de humedad, como en Verón, era evidente. Agua en los agujeros de las peñas, y el musgo por el suelo y por los árboles.

El profesor Marcano iba atento a las señales de la naturaleza. Y era como él decía: «Esta es vegetación de bosque húmedo».

Cazaba insectos con la red, a veces con las manos, o echaba las arañas en frasquitos de alcohol, y al mismo tiempo escudriñaba la geología y continuaba la «lectura» del paisaje.

Poco después me di cuenta de que también él andaba observando la originalidad de la flora en el Parque Nacional del Este.

En una vuelta del camino exclamó: «¡Qué interesante! Esta planta es de la Línea (Noroeste)».

Lo había dicho por un *Capparis cynophallophora* («frijolito» en lengua del común) que, aunque no imposible, es raro en bosques húmedos.

Más adelante, al señalar una *Comocladia dodonaea* (uno de los «guaos»), dijo:

—También del bosque seco.

Aunque no exclusiva de él, me explicó después.

De todos modos consideró llegada la hora de poner los puntos sobre las íes al diagnóstico de la zona de vida en que andábamos, lo cual hizo, con su estilo de viejo y avezado explorador.

Alzó la voz para ser oído de los guías que nos acompañaban y preguntó:

—¿Hay caoba por aquí?

—Sí, le respondieron.

—¿Y baitoa?

—No.

Lo que había pedido era información acerca de árboles índices de ecosistemas. En el caso de la

caoba (*Swietenia mahagoni*), del bosque húmedo; y en el de la baitoa (*Phyllostylon brasiliense*), de ambientes secos.

Arboles índices, esto es, que únicamente crecen en el ecosistema que identifican, y en ningún otro.

Los guías se sabían ese bosque de memoria por haberlo recorrido de arriba abajo. Aun así Marcano anotó mentalmente los datos ofrecidos por ellos hasta que más adelante (típico del rigor de certidumbre que exige en su trabajo) pudiera confirmar por sí mismo —como efectivamente ocurrió— la presencia de caobas, y saber, al finalizar la caminata sin haberlas visto, que no había baitoas.

Estábamos, pues, en un ecosistema de bosque húmedo, a pesar del Capparis y de la Comocladia.

Después me dijo: «Esas plantas llamaron mi atención porque predominan en los bosques secos y de transición; y aunque aparecen a veces en el húmedo, son raras en él».

Obsérvese, pues: no son plantas índices, porque aunque se dan con mayor frecuencia en los ambientes secos, como el de la Línea Noroeste, pueden vivir en varios ecosistemas.

Y en éste del Parque del Este, por donde anduvimos, el árbol que vi predominante era el guayacancillo, o guayacán vera o vera solamente. Tres nombres comunes y uno en el latín de ciencia: *Guaia-cum sanctum*. Árbol de flor azul, al igual que el verdadero guayacán, de fruto anaranjado en cápsula angulosa, de tronco muy erguido y blanquecino, mientras que el otro es un tanto inclinado y de color verdoso. Coinciden en las zonas de vida que prefieren: del bosque seco al bosque húmedo.

Lo que abundaba en el sotobosque era la guáyiga (*Zamia debilis*); y daba la impresión de que esta planta se había juntado con el guayacán vera

para fundar un bosque y formaron entre los dos el bosque del Parque del Este. Uno arriba; la otra abajo. Los otros árboles —digo, es un decir— eran los invitados a quienes la cosa les agradó o les convino y decidieron quedarse.

Los árboles que seguían al guayacán vera en la frecuencia con que los veíamos eran el guaraguao, también llamado gri-gri (*Bucida buceras*) y varios de los arrayanes (*Eugenia sp.*), que no son —dicho sea de paso acerca de estos últimos— los que se usan para hacer el famoso vino de arrayán (o en lengua de cocolos, *guavaberry*). Y en los conucos abandonados, la planta más abundante en la repoblación secundaria del botado era la *Fagara spinifex* o uña de gato, nombre que se le da a este arbolito de fruticos negros, por sus espinas rectas.

(Otra planta que vimos en el bosque tiene, pero traducido al latín, el mismo nombre gatuno de esa *Fagara* espinosa, y por lo mismo: el pegapalo, al que la ciencia le puso *Doxantha ungis-cati*. Sólo que ésta es trepadora. La veíamos enredada en los troncos, a los que se pegaba con sus uñitas de gato; por lo cual la llaman también abrazapalo).

Y ahora permítanme que les presente algunos de estos personajes que he mentado.

El guaraguao abunda cerca de la playa a la cual da el nombre; y el profesor Marcano me contó que al árbol lo llamaron así por el porte majestuoso de su tronco, probablemente comparado con el vuelo del ave —ahora tan escasa—, que, además, lo prefería para anidar. Crece en terrenos bajos próximos a la costa, y da una madera incorruptible.

En él ocurre una de las cosas raras o extrañas de este bosque y, por tanto, de la naturaleza: la deformación del fruto por el insecto que lo habita.

Oigamos a Marcano:

El fruto normal es una drupa más o menos cónica; pero si esta drupa, cuando joven, es picada por un insecto, entonces toma forma alargada, curva y rara al prolongarse en una suerte de excrecencia que le sale en el extremo como resultado de la agalla que aparece por la presencia del insecto. Una vez que el insecto desarrolla dentro del fruto, rompe la cáscara y sale. Por lo común, la gente lo que más ve es el fruto alargado, ya que la planta es muy atacada por los insectos, y cree que ésa es su forma normal.

De la guáyiga diré lo que allí observé con más frecuencia: que debajo de ella apenas crecía vegetación alguna, lo que quizás se deba, entre otras cosas, al soporte cársico del suelo, esto es, la caliza arrecifal llena de hoyos.

El padre de las Casas, que anduvo por esos rincones, la dejó pintada así en su *Apologética Historia Sumaria*:

«Todas estas duras, aunque llanas, peñas o tejas, son de la especie y naturaleza de las piedras que hay mejores de que se hace cal; tienen muchos hoyos (en los cuales) hay una tierra muy colorada o bermeja como almagra».

En tales grietas y hoyos crece la guáyiga. Oigámoselo decir al Cronista de Indias:

«Por todas las dichas mesas de lajas o peñas, y entre ellas, se crecían unas raíces que no las hay en toda la isla; estas raíces se llaman guayagas [...]. Las raíces son como cebollas gruesas albarranas».

Todo lo que anotó de Las Casas acerca del terreno y del hábito de crecimiento de la planta, podría ser una de las razones que expliquen lo que dije acerca de la escasa vegetación debajo de las guáyigas: su rizoma (lo que él llamó «raíz») ocupa

toda la oquedad llena de tierra (los hoyos de las peñas), y la parte en que no crecen guáyigas es roca pelada o con capa vegetal poco profunda, de escasos centímetros apenas. No es mucho lo que podría prosperar allí.

Pero no se me entienda que siempre la guáyiga ha salido victoriosa en la competencia por el espacio con otros moradores del piso inferior del bosque. Donde el hábitat la pone en desventaja, crecen otras plantas que le quitan el sitio.

Monte adentro donde el bosque no había sido perturbado, en la parte más umbrosa y húmeda, crece como césped la *Sida hederifolia*, que alegraba el camino con el oro diminuto de sus flores amarillas. Después, más hacia el centro, la sustituía la *Callisia repens*, una de las suelta consuela, quizás la más hermosa, de hojitas un tanto suculentas y suaves; planta de sangre tan liviana que aun en tiempo de sequía da sensación de frescor. El denso crecimiento ayudaba a caminar más cómodamente sobre el terreno rocoso que cubría; pero eso mismo la convertía en cómplice inocente de una trampa ante la cual hay que tener el ojo alerta: podía tapar los hoyos de las peñas y provocar malas pisadas o caídas. Pasada la cueva del Puente otro césped ocupó el lugar de la *Callisia*: el *Rhoeo discolor*, que en la capital se cultiva por el color morado y con nombre de magueyito y de barquito.

Y ahora les ofrezco este apunte final acerca de uno de los grandes árboles del bosque: la caya amarilla (*Sideroxylon foetidissimum*), cuyo fruto, una baya amarilla, oval y ácida, sirve de alimento a las palomas.

El padre Cicero al cabo de caminar y caminar, expuso una observación que muestra cómo la flora puede dar noticia de la fauna:

—¡Cuántas semillas de caya! Verdad que no hay palomas. De otra manera no se vería esta abundancia de semillas en el suelo. Las tendrían en el buche.

Él hablaba sobre todo de la caquito o coronita, de las cuales sólo se oyeron dos, por la tarde, que estaban en una mata de caya precisamente.

Cuando regresaba yo con Merilio y Abelardo Jiménez a la playa de Guaraguao, con las sombras de la noche encima, el guía oyó ruido que identificó así:

—Ahí hay un animal comiendo algo. Debe ser un burro o un puerco comiendo semillas de caya. Pero más creo que sea burro.

Burro era. Lo dejamos atrás y seguía en lo suyo: sacando de las grietas —Dios sabrá cómo— las semillas de caya que las palomas no se comían.

La coronita, por lo visto, le dejaba el mantel tendido a la caya, y otro comensal llegaba a sentársele a la mesa: el burro.

Fue el punto lastimoso de la caminata: la evidencia del exterminio de la paloma coronita.

Otra razón que se añade a la necesidad de mantener inalterado el bosque del Parque Nacional del Este y detener la cacería en sus contornos, para alcanzar la reconstitución de las poblaciones silvestres de aves como ésta.

Después veremos más razones.

(9 feb., 1980, pp. 4-5)



Un aspecto del bosque y del terreno en el Parque Nacional del Este.



El guayacán y la guáyiga se unieron para fundar el bosque en cuya zona umbría y más húmeda, el césped lozano cubre la roca.

NOSTALGIA DEL CARRAO Y AMOR DE TIJERETAS

José Alberto me lo dijo después:
—Esa mañana, cuando caminábamos monte adentro por el Parque del Este, iba viendo esa gran cantidad de caracoles de tierra que hay allí, algunos medio rotos, de esos grandes y marrones; y pensaba: por aquí debe haber carraos, porque esos caracoles del género *Polydontes* son uno de sus principales alimentos.

José Alberto Ottenwalder era uno de los biólogos que ese fin de semana —del 25 al 27 de enero de 1980— estaban allí investigando la naturaleza, invitados por la Dirección de Parques Nacionales.

La conjetura vaticinante le salió verdadera. A prima noche, regresando de la cueva de José María hacia el campamento (que estaba en la playa de Guaraguao) se le oyó el canto en el bosque: fina voz, alta y lejana, que el ave suelta en quejumbrosa soledad nostálgica.

Parece el canto del dolor.

Y de su despedida. Como si desde el comienzo de su estirpe —que la crónica de fósiles pone a mediados del período Terciario— le angustiara el final que se le acerca y desde entonces lo anunciara con tristeza.

Canto de ese presentimiento, pues.

En lo cual el carrao (*Aramus guarauna*) coincide con la ciencia y no se engaña: Darlington (1957) constató en su obra clásica de Zoogeografía que la familia del carrao «constituye un grupo declinante, ya reducido a una sola especie».

De la familia de las Aramidae únicamente él ha quedado, y está sólo en América. Lo han dejado solo, y se ha vuelto crepuscular, nocturno, solitario.

El carrao es ave zancuda y de pico largo que, como sus parientes más cercanas, las grullas, ha dejado de ser ave acuática vadeadora, no obstante estar equipado para seguir siéndolo. Carraos y grullas se baten en retirada frente a las garzas, que son las aves dominantes entre las zancudas, tanto vadeadoras como terrestres.

Oigamos de nuevo a Darlington: «Las garzas pueden estar reemplazando otras aves de este grupo ecológico, entre ellas quizás las Gruiformes (grullas, carraos, avutardas, gallaretas, etc.), consideradas por Mayr y Amadon como un orden declinante, lo mismo que los cocos y las cigüeñas. La mayoría de las garzas son aves acuáticas, y algunas de las otras aves que hemos mencionado viven fuera del agua; pero esto puede haber sido el resultado antes que la refutación de la competencia entre ellas».

El criterio de Mayr y Amadon a que alude Darlington, fue expresado así por ellos en 1951: «El gran número de familias relictas (esto es, familias residuales, supervivientes de una fauna primitiva desaparecida. FSD) con un solo género o dos en cada familia, como se da entre las Gruiformes, caracteriza este orden como un orden declinante y antiguo, tal como lo indica la historia de sus fósiles».

Es posible que mucho tenga que ver con esa suerte, el que casi todas las Gruiformes pongan sus

huevos en el suelo o cerca de él, ya que así quedan más expuestos al ataque de los depredadores y, cada vez más, diezmadas las poblaciones.

Pero volvamos al Parque Nacional del Este y a su bosque nocturno en que cantó el carrao.

Para decir esto: también sus aves confirman la humedad del ecosistema.

Porque el carrao es de bosques húmedos o semi-húmedos, lo mismo que otro morador frecuente de su arboleda: el carpintero bolo (*Nesoctites micro-megas*), endémico de la isla y que también vive en la Gonave haitiana.

Comparado con éste, el otro carpintero —el carpintero a secas (*Melanerpes striatus*)— resulta un gigante, a más de tener dispersión ecológica más amplia, ya que no se ve restringido a los ecosistemas húmedos o semihúmedos, como el bolo, que no obstante el nombre tiene cola, solo que no tan dura.

Bosque del Este: vivero natural, además, de bellas plantas que a uno se le hace difícil entender por qué no han pasado ya a nuestros jardines.

Una de las más hermosas encontradas en la caminata —para alegría del profesor Cicero, que se cuenta entre sus admiradores— fue la *Portlandia domingensis*: rubiácea endémica y de bosque húmedo, familia del cafeto y que como éste, puede crecer también, sembrada en tiestos, adentro de las casas. Arbusto de grandes flores blancas, solitarias y colgantes, y un tanto embudadas, de esas que la gente suele llamar «campanas».

El profesor Marcano ofreció —«como una curiosidad», dijo él— este dato, fruto de sus observaciones: la *Portlandia domingensis* es planta del llano costero Oriental, ya que se da muy abundantemente desde la ría del Ozama hasta cabo Engaño

(o «cabo del Engaño» como escribió el padre de las Casas) y rara en otras partes del país.

Los capitaleños, pues, la tienen muy a mano. ¿Seguirán todavía sin incorporar a sus jardines ese arbusto tan ornamental, que no crece en ningún otro lugar del mundo?

La misma queja podría presentar la *Aechmea nudicaulis*, una de las bromelias de que está lleno el bosque en el Parque Nacional del Este. Parienta de la maya y de la piña, tiene las vistosas hojas, que son anchas y largas, bordeadas de espinitas, después de lo cual viene el deslumbramiento: la maravillosa flor roja en la espiga de 5 a 10 centímetros de alto. Es planta epífita, esto es, que crece sobre los árboles sin alimentarse de ellos, por lo que no acarrea demasiadas bregas de cultivo. Y tiene, además, una como laguna íntima —pura y breve— que ella forma, como otras bromeliáceas, con el agua que le baja por las ramas hasta el remanso secreto donde vive una fauna diminuta.

Y desde luego orquídeas, entre las cuales menté en otro reportaje, pero que debe venir también a este recuento de ornamentos, la *Broughtonia domingensis*, de flor incomparable, temblorosa en la punta de su vara, esta sí reconocida y aprovechada por los jardineros.

Y entonces, después de todo esto, la hora de ir al bote, que fue cuando saliendo de Palmilla recorrimos el esplendoroso canal que media entre el procurrente de Bayahibe y la Saona.

Un canal, llamado de Catuano —nombre de quelonio que da noticia de lo que abundaba— y que da la impresión de tener, más que marino, el fondo agrícola por lo cultivada que allí parece la *Thalassia*, que es yerba de manatíes y tortugas.

¿No será, entonces —ése—, canal de esas criaturas? ¿Las veríamos? ¿Nos toparíamos con ellas?

No, ciertamente; pero con cuentos de pescadores sí.

Como el de aquel que habiendo encontrado un manatí cerca de la orilla, y ya casi por la boca del Yuma, se fue a dar aviso al guardia que vino y le tiró: «Porque ésa sí es carne sabrosa. Eso sí: “pájaro” que tenga cuero más duro, usted no es verdad que lo haya visto». Y cuando se le objetaba la muerte, por tratarse de mamífero marino a punto de extinción respondía muy convencido (y con tono de «esos son cuentos»): «No, no. Todo eso es comida».

Juntando las dos cosas (lo que no vimos y lo que han visto los pescadores) quizás pueda decirse —tanto de manatíes como de tortugas—: escasean, pero quedan.

Y añadir por lo mismo: otra razón de cuidado que pone fundamento a la existencia del Parque Nacional del Este, como demarcación de resguardo que ponga límite al saqueo y sean preservadas formas de vida y de naturaleza como las mentadas, que ya parecen tener pocos asideros de supervivencia.

Y además, esplendores que deben ser salvados, como el manglar potente, verde, luminoso y poblado que recubre toda la costa sur del procurrente. Porque no sólo debe en la naturaleza merecer salvamento aquello que está en crisis o agotándose, sino mejor aún poner a tiempo la defensa en aquello que pueda quedar, antes del deterioro lamentable, con sus más altos destellos saludables.

Y así el manglar que dije, a cuyo frente pasa la navegación en amable cabotaje de contemplaciones como ante un espectáculo imponente tendido

a flor de agua y capaz de poner en sobresalto emocionado los espíritus más tiesos e indolentes.

Cuando usted vaya (no hablo de utopías, puesto que la Dirección de Parques Nacionales informó que proyecta el acotejo de itinerarios para tal disfrute) no siga de largo cuando pase frente a la bahía de Las Calderas. Enrumbe la proa hacia ella, que no tendrá arrepentimiento. Allí el manglar se abre, ceñido a su contorno, incitando a la demora y la visita. Entra uno, flanqueado por el gran bosque costero, hasta un calmo rincón de aguas en cristalino sosiego transparente, sol pertinente y brisa de fresca luz, a presenciar el vuelo numeroso del amor de las aves.

En este caso las del Árbol de los Pájaros —nombre real— donde está la colonia reproductiva de las tijeretas (*Fregata magnificens*), que son las más aerícolas (otros dirán «aéreas») de las aves oceánicas, y que ese día estaban en el nido o cortejándose en vuelo. Y era de ver a los machos —con sota negra— cómo inflaban el saco del galillo (saco «gular» dicen los libros, con palabra que no tiene asiento en castellano) que en ese tiempo y ajetreo se les vuelve rojo y llamativo.

Las tijeretas hacen el nido con palitos que trae la hembra para que el macho lo construya, lo cual hace en arbustos o en plantas mayores como el mangle (que era el caso en la bahía en que estábamos), y a veces en las rocas, aunque siempre en lugares con aislamiento de agua, o de acceso difícil.

El cielo estaba lleno de estos pájaros que volaban por las nubes —su negror sobre el blanco— y que al cabo de tantas ceremonias remontadas y en remonta— sólo ponen un huevo en cada nido, el cual incuban, por turnos, tanto el macho como la hembra.

Escasa garantía para que siga la especie en el planeta. Por lo cual no resultaría exageración decir que tiene la vida pendiente, si no de un hilo, al menos de tal huevo. Y así en las cinco especies con que cuenta el único género de esta familia: Fragatidae.

Pero no sólo por eso: quizás no haya animal que coma más cerca de la muerte.

Porque la tijereta, que se alimenta de peces que recoge de la superficie del agua con el pico, muere si cae al mar. Por eso nunca se posa en él. A diferencia del pelícano que se tira en picada y persigue la presa por debajo del agua ya que puede nadar sumergido impulsándose con las alas y salir del mar volando como si tal cosa. La tijereta no: lo pasa rozando, con el pico de presa, porque ya no podrá alzar más nunca el vuelo si cae en él y acabará muriendo. Por eso no puede descansar flotando, como las gaviotas, por ejemplo. Tiene que aterrizar

siempre en la rampa de lanzamiento para un nuevo vuelo...

Quizás eso le haya enseñado a ser ave oportunista, esto es, que les arrebatara a otras el bocado para comer alejada de su muerte.

Eso también explica que se alimente de peces superficiales, y por lo mismo de la carroña del mar, que es lo que más flota.

Lo cual las convierte en los zopilotes o en las auras tiñosas del mar, a los cuales también se asemejan por la lentitud del encumbrado vuelo, como si tomaran distancia de meditación para seguridad del cálculo en el embiste codicioso.

Pero de esa manera —todo sea para bien— ayudan a limpiar de peces muertos las aguas costeras, o de peces enfermos —que también flotan— lo que pone a las tijeretas en desempeño de escuderas de la selección natural.

(23 feb., 1980, pp. 4-5)



La tijereta (*Fregata magnificens*), la más aerícola entre las aves oceánicas, se reproduce en colonias o bancos como los que están en los mangles de la bahía de Las Calderas, frente a la isla Saona.



EN LA SAONA VIVE UN INSECTO QUE SABE INGENIERÍA DE SUELO

La isla Saona es parte del Parque Nacional del Este; pero usted (pienso en la mayoría de los dominicanos) no la conoce.

Dos mínimas aldeas: Catuano, la más pequeña, en el extremo oeste; y Mano Juan (con ese nombre de confianza), que parece capital de juguete, una «capital» de bohíos en la playa, con el cocal al frente y yolas de pesca sobre el mar, en el medio de la costa sur.

Mano Juan: crianza de puercos hogareños en el traspatio, únicos del país libres de fiebre —suelos y en chiqueros—; después unas lagunas, mangles enardecidos por la sal, y al centro de la isla el bosque enardecido por la lluvia. Bosque húmedo y denso, que en la punta occidental del territorio se vuelve bosque transicional, esto es, a mitad de camino entre el seco y el húmedo.

Creo que es el único rincón de nuestra patria donde no se venden quinielas. Todavía tiene, por eso, tranquilas las mañanas del domingo; pero las van a comprar a La Romana en bote. Una odisea por mar como la otra; sólo que más breve y más desesperada.

Allá se han inventado una manera de ponerle antena a la televisión sin tener que comprar las del comercio. No se sabe quién fue el del invento, pero cundió la idea a juzgar por lo que se ve sobre las casas: la varilla de sostén metálico es en Saona un palo alto, que se completa en forma de letra T con otro horizontal más corto —también de madera—, y encima de éste un costillar de alambres.

«Entra» sólo un canal dominicano y varios de Puerto Rico, de los cuales disfrutaban únicamente por la noche: «la corriente» se va casi empezando la mañana y regresa al oscurecer hasta las 10 p.m.

El grupo de biólogos del Museo de Historia Natural, los cueveros de la Sociedad de Espeleología, los anfitriones de la Dirección de Parques Nacionales, y yo, que era el cronista, llegamos el 26 de enero de 1980 pasadas ya las diez de la mañana. Y cuando fui a una pulpería en busca de refresco, me lo dieron caliente:

—Es que hoy —me explicaron— la corriente no dio tiempo a que se enfriaran.

Esa noche —la única que pasamos allá— fue diferente, y gracias a la gentileza del comandante militar, que dio la orden desde la playa a eso de las siete, transmitida por boca de un muchacho:

—Fellito, ve a decirle a Pedro que no apague la planta hasta que yo le avise, que hay visita.

Hubo luz hasta después de las once, cuando ya estábamos acostados.

Pero como la luna tiene planta de emergencia, quedó encendida sobre el mar y brillando en el abanico alto de los cocales.

Desde que se llegó, cada quien a lo suyo.

El profesor Cicero había bajado del bote zodiac en la escala que hicimos en Catuano, para recorrer a pie los diez kilómetros del camino que lleva de ese poblado hasta Mano Juan (única vía de comunicación que hay en la isla: lo demás es en mulo o como sea, cuando no por mar). Lo vimos llegar

cansado y al atardecer a Mano Juan, aquejumbado de ampollas en los pies, pero satisfecho de lograr lo que quería: observar de cerca un largo trecho del mundo natural en el interior de la Saona.

Marcano se fue al monte buscando insectos o plantas; y después hizo al revés lo de Cicero: a pie de Mano Juan hasta Catuano el último día que estuvimos en la isla, y allá lo recogimos cuando el bote venía de regreso.

Sixto Incháustegui anduvo tras lagartos, culebras y batracios; José Alberto rastreando aves y murciélagos, y Abelardo y Víctor por las cuevas.

Y cuando cada quien regresaba era el hablar.

El profesor Marcano, por ejemplo, notó que las canas no son exactamente iguales a las del resto del país. ¿Especie nueva?

Al día siguiente —ya en el automóvil que nos acercaba a Santo Domingo— oí que le decía a Cicero hablando de ella: «...es de poco tamaño: unos 5 metros a lo más; y eso ya me parece genético. Me fijé bien y creo que no hay dudas».

Pero ésa era conversación de intimidad científica, al comienzo del escudriñamiento, y dicho a quien sabía que no se daban en ella constataciones definitivas, sino hipótesis para ser investigadas. ¿Acaso no puede la ciencia ejercer el derecho a la corazonada, tantas veces fecundo en esa etapa de averiguaciones iniciales? Puede. Pero nadie pillará a Marcano poniendo conjeturas por verdades, ni afirmando por seguro lo que aun está pendiente de verificación.

Ese es su clima de trabajo, y su exigencia de seriedad en las pruebas rigurosas.

Por eso a mí me dijo, cuando le pedí cuenta —y noticia— de lo que yo daba por hallazgo, esta prudencia:

—Sin haber llegado a ninguna conclusión (con esta advertencia por delante), me pareció que la cana que hay en la Saona, lo mismo que la del procurrente de Bayahibe, probablemente sea una forma o variedad del *Sabal umbraculifera*, la cana endémica que crece en el resto del país.

Dio sus razones:

—Me baso en que todos los ejemplares que observé tenían un crecimiento limitado, y que llegada la planta a cierta altura se descogolla y muere, y que esa altura limitada era poco más o menos la misma para todas. Este crecimiento escaso apenas se observa en las canas de las otras partes de la República, ya que en algunas regiones, en Duvergé por ejemplo, crecen hasta un tamaño exagerado y con grosor parejo. También es muy notable lo reducido de la hoja y el color glauco de ellas, más pronunciado.

Pero aún así, siempre la cuidadosa salvedad: esperearemos hasta poder ver, en otro viaje a la Saona, las flores y los frutos para hacer la observación correspondiente, ya que son esas partes de la planta las que darían la clave para la clasificación definitiva.

Pero no sería extraño que resultare especie nueva. Porque esta isla adyacente es comarca de particularidades en la naturaleza.

Sixto Incháustegui me dijo, por ejemplo:

—En la Saona hay mucho endemismo. Casi todas las formas (él hablaba del mundo animal, y más que nada de su especialidad, que es en reptiles: culebras, lagartos, etc.) tienen allí subespecies que son endémicas de la Saona, esto es, que sólo se encuentran en ese lugar.

La experiencia que tuve con Marcano cuando él andaba por las lagunas próximas a Mano Juan, en la tarde del 26 de enero, recogiendo insectos con

la red, no se alejaba mucho de eso; lo cual lo llevó a comentar, cuando regresamos, que había visto «bastantes rarezas».

Merodeando por la orilla de la laguna de Los Flamencos, cerca del lozano manglar terrestre, empezó a azotar con la red el vecindario de *Batis maritima*, planta herbácea de salados y ciénagas costeras. Al meter la mano en la red para pasar la presa al consabido tubito de vidrio en que se guarda cada insecto, lo tomó entre los dedos, lo miró, lo puso debajo de la potente y diminuta lente de aumento que los naturalistas suelen llevar colgada al cuello, y al preguntarle yo qué era, me dio la respuesta que se le oye con menor frecuencia:

—No sé; no lo conozco.

Y eso, en labios del profesor Marcano, casi quería decir «especie nueva»; si no para la ciencia, para la fauna del país al menos.

Él sabía desde luego que era un crisomélido, uno de esos coleópteros de colores brillantes y metálicos —en este caso castaño con bandas negras— que semejan, por el relumbro, joyas vivientes.

Tiró la red de nuevo, y otra vez y más veces, y cada planta le repetía la misma entrega. En todo el contorno parecían estar llenas de ellos.

—Me sorprendió —dijo luego— esa gran cantidad de crisomélidos que vivían a expensas del *Batis*, a orillas de la laguna. El insecto se come las hojas y deja la larva en la raíz, que es donde pone los huevos.

Plaga dañina, pues, a primera vista.

Pero no.

Su abundante acotejo con la *Batis maritima*, a la que generalmente destruye —la larva se come la raíz, a consecuencia de lo cual la planta se pudre y muere— desempeña allí un papel ecológico muy importante.

El profesor Marcano percibió la ley que rige esa interconexión secreta, nueva evidencia de la penetración con que observa la naturaleza.

Nos encontrábamos detrás de la duna litoral en que se asienta el poblado de Mano Juan. Zona de lagunas y pozos residuales, de los cuales las lagunas más alejadas de la costa tienen el piso formado por una capa de caliza concrecionada, que a veces aparece en estratos sedimentados.

Pero lo más llamativo era el terreno de la orilla.

En esas lagunas crece una copiosa vegetación de algas que queda a la intemperie donde el agua, agotada, se recoge; y va formando, soldada por la caliza y las sales disueltas, el suelo fofo y anegadizo por el que caminábamos con los zapatos medio hundidos.

Volverá a llenarse la laguna, crecerá de nuevo la vegetación de algas, y si la anterior no es perturbada ni arrastrada por los vientos, se añadirá otra capa de suelo al paso que el retiro del agua vaya dejando el fondo antiguo a la intemperie.

El mismo fenómeno había originado en Orejano, sobre el procurrente de Bayahibe, un suelo similar en que también *Batis* y mangles conviven entre profusos coleópteros.

Ese *Batis*, al morir, contribuye —sumando su materia derruida— a la formación del suelo que las algas van construyendo con la suya en la laguna seca.

Y el crisomélido, que acelera y multiplica la muerte de la planta que le da sustento, acrecienta el flujo de materiales para el suelo.

Cadena de vida y muerte, esto es, de lucha y agonía que muestra los canales ocultos que traen a comunicación y convivencia el fondo del estanque con su orilla de vuelos diminutos y de verdor

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY

avecindado en el pantano por resabios del mangle
que se empeña en ver costa donde no hay.

El mundo natural, aunque a veces lo parezca,
no es el reino de los chivos sin ley.

(1º mar., 1980, pp. 4-5)



(Foto sup.)
Poblado de Mano Juan en la
isla Saona. Allí tuvo el cerdo,
ante la fiebre porcina africana,
inmunidad «diplomática»...

(Foto inf.)
Una de las lagunas que se
forman en la isla Saona, detrás
de Mano Juan y de la duna
costera en que se asienta.



EL COMEDOR DE LOS LAGARTOS TIENE TRES PISOS

Hablo de los lagartos del género *Anolis* (las lagartijas corrientes) que se vieron en la isla Saona durante el viaje de exploración científica que organizó la Dirección de Parques Nacionales como parte del interesante plan de manejo del Parque Nacional del Este: conocer a fondo la vida natural que en él se desarrolla (entre otras cosas las especies que lo habitan: fauna y flora) para decidir la mejor manera de preservar el esplendoroso ecosistema.

Sixto Incháustegui, especialista en reptiles, a más de andar escudriñando él mismo, dio fundas plásticas a un grupo de niños para que le recogieran lagartos, culebras y bichos similares. A la vuelta de una hora se las trajeron llenas, lo que indicaba la abundancia; y en ellas, desde luego, los dichosos *Anolis* en cuatro especies distintas. (O mejor: subespecies, para decirlo con mayor exactitud).

Cada una de ellas —en lo que no se diferencian de otros animales— a más de refugio, medioambiente propicio, medios de defensa, etc., necesitan, para sobrevivir, tener asegurada la comida. Y en eso la naturaleza establece un complicado sistema de «sírvese usted mismo» sujeto a leyes rigurosas de distribución.

Estos lagartos de que hablamos son básicamente carnívoros; pero en sus libretas de racionamiento se indica: únicamente insectos y otros invertebrados como arañas, milpiés o cosas parecidas.

Aun así el abastecimiento de los *Anolis* podría complicarse para las carnicerías del bosque, si todos, por ejemplo, llegaran en procura de igual

bocado y se le presentaran al mismo carnicero y a la misma hora clamando por lo suyo.

Sobre todo porque estos lagartos —según me explicó Sixto— acostumbran vivir cerca, en el mismo vecindario, y ya se sabe que no suelen ser muchas las carnicerías de barrio...

Hablo sobre todo de dos subespecies del *Anolis cybotes* y una del *Anolis distichus*, y quizás sea ésta la hora de presentarlas: *Anolis cybotes cybotes*, *Anolis cybotes chlorocyanus*, y *Anolis distichus sejunctus*, todos los cuales habitan más frecuentemente en los ecosistemas de bosque húmedo a muy húmedo.

Algunas de estas especies de *Anolis* tienen sus contrapartidas en el bosque seco: *Anolis brevirostris* (que es la del *distichus*) y *Anolis whitemani* (la del *cybotes*) con las que nunca competirán en el bosque húmedo (el de Saona, por ejemplo) por asuntos de comida.

El hábitat es diferente.

El *cybotes* tiene además su contrapartida de lugares altos: el *Anolis shrevei*, que es el que se encuentra por ejemplo en Valle Nuevo y que vive desde los mil metros de altura hacia arriba.

Pero los tres *Anolis* de la Saona viven juntos en el bosque húmedo de esa isla adyacente.

El hábitat es el mismo.

¿Cómo eliminar o reducir al mínimo la competencia alimenticia entre dichos lagartos?

Los científicos han descubierto que en la naturaleza, además del hábitat existe lo que han dado en llamar nicho ecológico.

El hábitat de un organismo es el lugar en que vive o el lugar a donde tendríamos que ir a buscarlo (Odlum).

El primero que habló de nicho ecológico fue el inglés Charles Elton, que lo definió como la posición funcional de un organismo en su comunidad. Por eso el ya citado Odlum, apegado a esa concepción, escribió:

«El nicho ecológico de un organismo depende no solamente del lugar en que vive sino también de lo que hace. Por analogía podría decirse que el hábitat de un organismo es su “dirección”, en tanto que el nicho es, en términos de biología, su “profesión”».

O más ampliamente expresado: «La posición o el lugar que ocupa un organismo dentro de su comunidad y su ecosistema, como resultado de sus adaptaciones estructurales, de sus respuestas fisiológicas y de su comportamiento específico (ya sea heredado o aprendido, o ambas cosas a la vez)».

Lo cual, en cierto modo, se halla muy relacionado con el territorio que le asigna la naturaleza para vivir y que el animal generalmente defiende frente a los intrusos: a más de la vivienda y sus alrededores, el coto de caza, el coto de reproducción, etc., que pueden ser todos uno mismo o estar situados en lugares distintos.

En el caso de estos *Anolis* (con territorios de uso múltiple en los árboles) la naturaleza les dio nichos diversos para que pudieran compartir una misma planta:

De los dos *Anolis cybotes*, puso al *Anolis cybotes cybotes* en la parte inferior del tronco, y al *Anolis cybotes chlorocyanus* (que es el verde), en lo más alto, por la copa del árbol. Y al *Anolis distichus sejunctus* lo colocó a medio tronco.

De esa manera —comedor de tres pisos— asignó menú diverso a cada uno, ya que hay bastante diferencia entre los insectos que viven en esas tres alturas de las plantas.

Cada uno, además, desarrolló coloraciones protectoras según donde le tocó vivir: verde el que está en la copa, entre las hojas; y castaña o negruzca los que andan por el tronco o por las ramas.

Un cuarto, el saltacocote (*Anolis baleatus*), y del cual se encuentra en Saona la subespecie *Anolis baleatus lineatacervix*, tiene también por sitio de vivienda y cacería la copa de los árboles, con la querencia aún más elevada que la del otro verde (el *chlorocyanus*). Pero en este caso el reparto de comida se establece por la diferencia de tamaño. El saltacocote es mayor y se alimenta de insectos más corpulentos que su vecino no está preparado para engullir.

En todo esto las subespecies de lagartos que viven en Saona se rigen por normas iguales que las especies correspondientes: así y en tales sitios viven también en el resto de la Hispaniola todos los *cybotes*, todos los *distichus* y todos los *baleatus*.

Para las culebras la naturaleza apeló a un método diferente.

Dos de las de Saona: *Hypsirhynchus ferox exedrus* y la culebra sabanera (*Antillophis parvifrons stygius*) son culebras de suelo; pero las del género *Uromacer* (las culebras verdes o de bejuco) y la *Epicrates striatus* (o culebra jabá, que es una de nuestras boas) son arborícolas. Cada grupo comerá en los restaurantes que encuentre abiertos por los sitios que frecuente. Las dos primeras: (*Hypsirhynchus* y *Antillophis*) lagartos de suelo, por ejemplo Ameivas, comúnmente llamadas aquí «ranas»; la mari-guanita *Leiocephalus sp.*), y de los *Anolis*, el *cybotes*,

que tienen a su alcance puesto que vive en la parte inferior del tronco y que a veces, además, baja a tierra y anda en ella.

Las otras dos culebras, las del género *Uromacer* y la *Epicrates*, se atragantan en los árboles. Las primeras se echan al buche los Anolis que viven del segundo piso arriba: *Anolis distichus* y *Anolis chlorocyanus*, a más de la ranita arborícola, *Osteopilus dominicensis* (único anfibio encontrado hasta hoy en la Saona). Mientras que la segunda, nuestra boa, por ser de mayor talla que las culebritas verdes arborícolas, prefiere presas de más porte, como aves o mamíferos pequeños (ratones, murciélagos).

Esta boa (*Epicrates*) baja también al suelo. Es la contrapartida dominicana del majá de Cuba que allá encuentran en las cuevas con frecuencia. Pero a diferencia de las dos culebras de suelo que hay en Saona y que además son diurnas, ésta tiene hábitos mayormente nocturnos (aunque alguna vez pueda vérsela activa durante el día). Y eso, a más de la diferencia de tamaño, y por tanto, de presas (la *Antillopissis* y la *Hypsirhynchus* son pequeñas: esta última, por ejemplo, de 30-40 centímetros de largo, mientras que la *Epicrates* alcanza los 2 metros) determina el deslinde en la competencia alimenticia.

Así cada quien tiene lo suyo, y alcanza para todos.

De las culebras del género *Uromacer*, en la Saona hay dos: la *Uromacer oxyrhynchus*, y la *Uromacer catesbyi incháusteguii*, que es una subespecie endémica de esa isla adyacente y nombrada así en 1970 por Albert Schwartz en honor de Sixto Incháustegui.

Este Sixto me hizo notar a propósito de las culebras de Saona: De las *Uromacer* y de la *Hypsirhynchus*, son endémicas de la Hispaniola no

solamente las especies, sino también los dos géneros. De las *Hypsirhynchus* —añadió— sólo hay en el mundo una especie (que es endémica de nuestra isla) y una subespecie —la ya mentada— que es endémica de la Saona, esto es, que sólo allí se encuentra.

Lo dijo para recalcar: «Esta es una razón más de proteger la isla Saona, y con ella el Parque Nacional del Este, del que forma parte».

A lo que se añade el alto endemismo que muestra allí la fauna herpetológica: hay 18 especies de reptiles (incluida la iguana *Cyclura cornuta cornuta*) de las cuales once (el 78 por ciento) son subespecies endémicas de ella.

Formas únicas en el mundo, que no aparecen en ningún otro lugar del planeta, ni siquiera en nuestra «tierra firme», y que desaparecerían si se permite la destrucción del hábitat en que se han especializado para vivir.

Estas razones —y las otras que se han venido exponiendo en la serie de reportajes acerca del Parque Nacional del Este— indican claramente lo beneficioso que resulta para todos —y el apoyo que merece— el empeño de la Dirección de Parques Nacionales por mantener incólume este rincón de la naturaleza patria.

De las culebras del género *Uromacer*, en la Saona se mantiene lo que los científicos llaman una población primordial, esto es, la población natural que vive en un ambiente no alterado, y que, por lo mismo, es numerosa. De ahí que las dos especies, *Uromacer catesbyi incháusteguii* y *Uromacer oxyrhynchus* sean tan abundantes.

Sixto hace notar: en las islas adyacentes es donde se han mantenido poblaciones más altas. Un ejemplo es la presencia de la *Alsophis anomalus* en

la Beata, culebra que si no extinguida en otras partes de la Hispaniola, hace tiempo que no ha sido vista en tierra firme. A más de las poblaciones altas de *Uromacer* en Saona, acabo de tener las noticias que me dieron —agregó— dos investigadores científicos de la Universidad de La Florida que hace poco pasaron por aquí, y que se toparon con una población de *Antillophis* muy numerosa en la isla Gonave, de Haití, que también es adyacente: «Encontrábamos —me dijeron— tres o cuatro en cualquier sitio».

Hagamos finalmente la presentación que faltaba de los demás reptiles de la Saona:

Dos «ranas»: *Ameiva chrysoleama richard-thomasi* más la *Ameiva taeniura rosamondae*, animales de suelo y comedores activos de invertebrados, los cuales salen a buscar al descubierto.

El *Leiocephalus lunatus louisae*, corrientemente llamado mariguanita, más pequeño que las Ameivas y más costero, reconocible por el rabito alzado.

El *Celestus costatus saonae* («rana lucia»). A diferencia de los anteriores no vive al descubierto, sino debajo de hojas, troncos podridos y detritus de la

vegetación así como también debajo de las piedras. Cuando se ve amenazado se hunde entre las hojas y en la tierra.

En lugares semejantes se aloja el *Sphaerodactylus savagei juanilloensis* (la salamanquejita), que es un gekco.

Y uno de cuya presencia en la Saona se informa por primera vez: la salamanqueja común (*Hemidactylus brooki haetianus*), oriunda de África y de la cual se ha desarrollado esta subespecie en la Hispaniola.

Finalmente la culebra que no habíamos mencionado en absoluto: *Typhlops pusilla*, es culebra ciega (los ojos atrofiados) adaptada a la vida subterránea, que nuestros campesinos llaman víbora pero que nada tiene que ver con la venenosa ya que ni pica ni mata. Se alimenta de insectos pequeños, entre ellos el comején.

Salvo esta «víbora» y las dos salamanquejas, todos los demás reptiles enumerados en este tramo final del reportaje son formas endémicas de la Saona.

(8 mar., 1980, pp. 4-5)



Uromacer catesbyi inchausteguii.



Uromacer oxyrhynchus.

FOTOS: MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL



Cáscara de algas que van formando el suelo y las raíces con que el mangle sale a respirar el aire (neumatóforos).

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Anolis chlorocyanus.



Anolis cybotes.

FOTOS: MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL



Momentos en que miembros de la expedición científica y sus anfitriones de la Dirección Nacional de Parques desayunaban en un patio de la isla Saona. Se distinguen, entre otros, Sixto Joaquín Incháustegui, Abelardo Jiménez Lambertus y el padre Julio Cicero, S.J.



ADIVINA ADIVINADOR: UNA FRUTA QUE ES CUEVA DE POLEN Y ASAMBLEA DE FLORES

La flor huele a pan que se está horneando, me dijo el profesor Julio Cicero.

—Más bien a empanada, señaló el profesor Marcano.

Quizás cada quien se puso en la nariz el olor que le resulta más apetitoso según sus preferencias de mesa o de cocina; pero andaba por ahí entreverada la fragancia de esta flor panadera o de caldero, y tan veraz en el remedo que confunde el olfato de los animales.

Una vez en que el doctor José de Jesús Jiménez, el eminente botánico de Santiago, trajo la planta entre los trofeos de una jornada de herborización, los gatos se la sacaron de la prensa de papeles en que la había puesto a secar, creyendo que era —pan o empanada— comestible.

Flor de ¡zape!, pues, a más de abono, agua y otros tales, para estar bien cuidada.

Pero también hermosa; y presente, como otras maravillas naturales, en la isla Saona.

Es la bellísima euforbiácea *Phyllanthus epiphyllanthus domingensis*, que no parece tener nombre en la lengua del común.

Cicero dio esta cuenta de lo que había observado de ella en la Saona: abunda mucho entre las piedras. En la parte seca, entre roca viva, de Catuano a Mano Juan. Por allí anduvo él a pie.

Señaló, además, su perfil más saliente:

—Lo típico de esta planta es que no tiene hojas verdaderas, sino que son tallos aplanados, con clorofila; como pasa en los tallos de los cactus, que

la gente cree que son hojas gordas. Y en esa euforbiácea tienen más apariencia de hojas, porque son como cintas que rematan en punta. Entonces, a todo el borde del tallo tiene pequeñas yemas, que es donde da las flores, y quedan a veces todos con el borde lleno de rojizos botones diminutos. Son flores sin pétalos casi, como es lo común en las euforbiáceas.

La esposa del profesor Marcano, doña Chelo, esperando ese espectáculo, tiene en su casa sembrada una de ellas en maceta.

¿Y a dónde va Cicero que no mire buscando el higo? Parece tenerla entre sus plantas preferidas —otra es el copey, otra el cacheo—, y entonces lo más fácil, para tener el censo de especies que se crían en el Parque Nacional del Este, fue preguntarle a él.

No andaba yo descaminado: había visto en todo el Parque, incluido el territorio de la isla Saona, cuatro especies distintas del género *Ficus*.

—En los alrededores de la cueva del Puente (monte adentro, cerca de Guaraguao) había tres especies de *Ficus*: el que llaman higo blanco, de hoja fina, membranosa y blanda. Las otras dos, de hojas grandes: lisas en una, en la otra pubescentes (cubiertas de pelusa). Y en Saona había varios higos: uno de los grandes que se vieron en la Cueva del Puente, y el *Ficus populnea* var. *hispaniolae*, con su típica hoja pequeña parecida al laurel. Esta se encuentra también en el procurrente de tierra firme que el canal de Catuano separa de la Saona.

Abunda mucho en la playa de Bayahibe; y en el bosque próximo a Guaragua la vi en un conuco abandonado, más allá de la cueva del Puente, donde una pequeña planta había repollado. Es la misma especie que crece en la Beata.

Y a la orilla del lago Enriquillo, en la cuesta que baja a La Azufrada, donde hay un robusto ejemplar, alto y frondoso.

—Ese del lago —apuntó el profesor Marcano— es el higo que crece más por debajo del nivel del mar: a 40 metros poco más o menos.

Y como no se puede hablar de higos sin mentar el asombroso acotejo de fecundación que han establecido con los insectos, el tema salió a flote una mañana en el Museo de Historia Natural cuando me encontré con Cicero y empecé a preguntarle por los higos que había visto en el bosque.

La explicación que me dio —al igual que Marcano es un maestro excelente— la compendio enseguida.

El higo no es una fruta realmente, sino inflorescencia (sicono) cuando empieza su desarrollo, convertida después en infrutescencia. Imaginen una margarita, que son muchas flores pequeñas en un mismo plano horizontal, y que esa margarita se cerrara: las flores diminutas quedarían entonces adentro, en la pared interna de un receptáculo. Así es la inflorescencia del higo: un receptáculo cerrado, carnoso y hueco, en forma de copa, con las flores adentro; que pasa a ser infrutescencia cuando cada flor se convierte —siempre adentro— en fruto diminuto.

Flor de encierro, presa en la urna virginal.

Por ser planta monoica, cada flor del higo tiene un solo sexo, esto es, que en la misma rama (pero en este caso dentro del receptáculo) se encuentran las dos flores: las masculinas y las femeninas.

Para quedar fecundadas tiene el polen que pasar de las unas a las otras.

Pero estando enclaustradas no les corre el viento, soplador de polen; ni hay abejas o mariposas que puedan entrar y hacer lo mismo como en otras flores.

Sólo un insecto diminuto al cual le dejó el higo, como ventana ansiosa y entreabierta, una abertura pequeña (el ostiolo) ajustada a su talla para que cupiera apenas, medida como por sastre riguroso y con tacañería de tela; y sólo ese insecto, que además necesita entrar ahí porque únicamente en el seno floral de tal recinto pone huevos la hembra y asegura la estirpe.

En el espacio estrecho que el insecto apretadamente recorre buscándole acomodo al nido, va tocando las flores, llenándose de polen y dejándolo caer de paso en las que, si no fuera por él, se quedarían solteras y más seguramente solteronas.

Resulta tan exacta la perfecta sincronización de esta cooperativa de alcahuetería —al insecto le llega el tiempo de poner los huevos cuando el polen de la flor está maduro— que parecen hacer trampa y convertirlo en juego sucio dándose de algún modo avisos ilegales cuando al estambre le llega la sazón del polen para que entonces el insecto acuda.

Pero no.

Este concierto es obra maravillosamente limpia de la selección natural, que sometidos a la prueba de fuego de supervivencia, anuló los insectos y los higos que no pudieron igualar sus calendarios de reproducción de modo tal que en el ajuste los partos coincidieran; y dejó únicamente el goce de la vida en el planeta, aunque fuera en deleite de sombras encerradas y fragancias secretas, a aquellos que escogieron por estación del amor el mismo

trecho y lograron que en la cueva del polen, cuando llena de su polvo natal, tuviera asiento el nido.

Muchas veces en la naturaleza está la muerte tan pegada al comienzo de la vida que parece, siendo final, que también es raíz y vaticinio de las novedades con que se refuta.

Así en el higo, que es una asamblea de flores antes de convertirse en cónclave de frutos: suele quedar allí enclaustrado para siempre el insecto que se metió a poner los huevos. Salen las larvas, que irán a polinizar la flor en otro higo; pero el progenitor queda atrapado.

¿Cuántas veces, al comer higos, no se habrá encontrado usted una como «hormiguita» con alas, dormida y negra entre la miel? Ya sabe, pues, la historia y el origen: se retiró del mundo para dársele en goces a su linaje nuevo.

Ese día que me encontré con Cicero en el Museo de Historia Natural me admiré viendo ese trámite de muerte que se cumple al pie del nacimiento como sacrificio exigido por la vida. Y lo veía porque Cicero, que es maestro de veras y avezado, y por lo mismo más atendido a hechos que a palabras, acabó diciéndome:

—Frente al antiguo restaurante El Pony, en la Autopista 30 de Mayo, hay todavía dos matas de higo sobre la costa. Si quieres vamos, y a lo mejor ahí podrás verlo.

Era como preguntarle a un muerto si quiere misa. Y en llegando empezamos a examinar los frutos, todavía tiernos, de esas plantas. Con una hojita de afeitar los abrió Cicero, examinaba el interior con su lupa de naturalista que siempre lleva encima, y luego me los pasaba para que yo los viera: cada uno tenía el insecto adentro, y en muchos casos cubierto o invadido por una suerte de hongo

al que servía de alimento: otro caso de muerte sustentando la vida.

El Cicero que tenía por delante, no había dudas, era el investigador habituado a las constataciones sobre el terreno en la naturaleza. Y siguió diciéndome esto más para remate de asombros: cada especie de higo tiene su insecto específico que la visita, aunque siempre se trata de un himenóptero.

Cada especie, pues, parece tener contratado el servicio de polinización con una especie particular de insectos, distinta en cada higo.

A California llevaron el famoso higo de Esmirna; pero no había manera, por más que se excedieran en el cuidado, de acercarlo siquiera al dulzor que alcanza en el lugar de origen: cuando se averiguó lo que va dicho se dieron cuenta de que habían llevado el higo pero no el insecto. Tuvieron que importarlo y entonces ya los higos fueron miel.

—Ese es el mismo higo que se da en Ocoa —me explicó Cicero— el *Ficus carica*; pero aquí no hay el insecto, y esa es la causa, además, de que solo se reproduzca entre nosotros por estaca, ya que sin el insecto específico que lo poliniza no llega a dar semillas.

Todas las demás especies de higo que tenemos, como las que Cicero vio en el Parque Nacional del Este, son nativas y cada una cuenta con su conventillo de insectos visitantes.

Cicero, que de la biología se concentra en las ramas de zoología y genética —sin que en su caso sea andarse por ellas— también quiso curiosear en la Saona la vida del mar.

El segundo día hubo varias misiones de investigación: José Alberto Ottenwalder y Sixto Incháustegui se quedaron «en tierra» averiguando en las poblaciones de aves, reptiles y murciélagos.

Marcano volvió al monte tras los secretos de la flora, de los insectos y de la ecología isleña. Pero el profesor Cicero subió al bote en cuanto oyó a Merilio Morell que con traje de baño y aperos de submarinista anunciaba maravillas en los arrecifes de coral situados en ese recodo litoral llamado en la Saona «Canto de la Playa», y yo me fui con ellos.

Gordos marullos azules suavemente columpiaban el zodiac; y el joven pescador saonero que iba al timón, daba informes de la fauna en la conversación que se sostuvo en el trayecto:

¿Iguanas? Sí. Salen a la playa por el Balajú y por Jayuya, en el noreste donde el farallón de la costa es muy alto. Y muchos maqueyes, buenos para locrio. Langostas las he visto de cuatro colores. Dos yolas cogieron hace poco 150 libras de lambí en tres días, y se les dañaron por falta de hielo. Aquí la libra de lambí nos la pagan a 55 cheles los que vienen a comprar para revender.

Fuimos pasando cocoteros, después uvas de playa, y al cabo, allá lejos, sacaba la cabeza el arrecife.

En llegando, el profesor Cicero, como Merilio, empezó a bucear pero buscando lo suyo. Después contó:

—En Canto de la Playa aparecen en la arena pocas estrellas de mar de las frágiles; pero había bastantes en el montón de rocas y debajo de las rocas, en el agua. Todas están incluidas en el catálogo que publicó el *Anuario* de la Academia de Ciencias. Entonces aparece otra del género *Ophiotrix*.

De esas el catálogo reporta varias, pero ésta es una especie distinta. Lo típico de ella es que tiene en los brazos bandas transversales. Las otras de ese género suelen tener una o dos bandas longitudinales, a todo lo largo del brazo.

Por cierto que eso de hablar de la fragilidad de algunas estrellas, no parece, a primera vista, puntualización que se atenga a pormenores de importancia científica.

Pero no.

—Veamos —dice Cicero—: phylum, equinodermos, que incluyen erizos, holoturias o pepinos de mar, etc. De los que tienen forma de estrella, hay la clase Esteroidea (la de brazos gruesos) y la otra, Ophiuroidea (con brazos que parecen colas de culebra). Estas son de brazos finos y sobre todo frágiles, porque su defensa consiste en soltarlos. Esto se llama autonomía, como pasa también con el rabo de la lagartija.

En suma: que dio con una especie hasta entonces no reportada en el país.

(15 mar., 1980, pp. 4-5)



Arreos de pesca de los pescadores de la isla Saona, en la playa de Catuano: yolas, nasas, velas y redes.



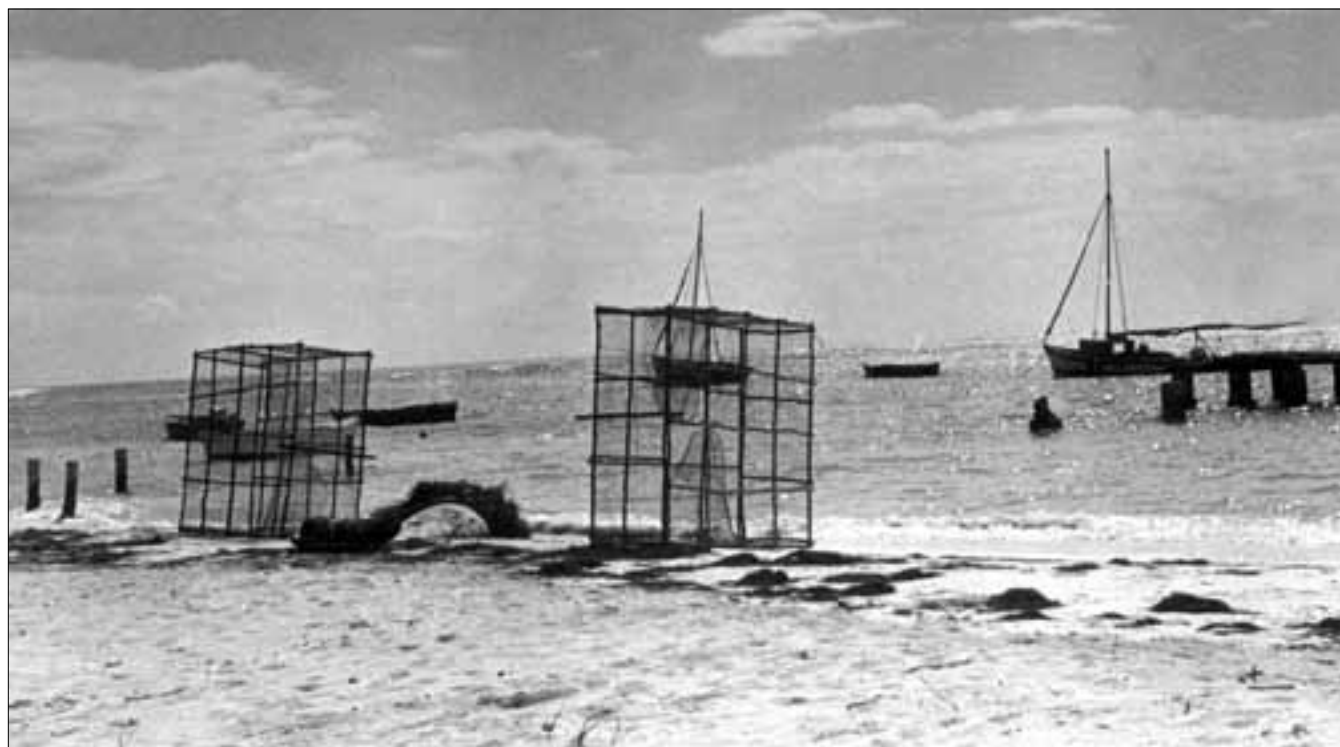
(Foto sup.)
Zona de arrecifes, en la costa sur de
la isla Saona, próxima al lugar
conocido como Canto de la Playa.

(Foto inf.)
Zona en la que los arrecifes
se unen a la playa.
Aquí encontró el padre Cicero
una estrella de mar hasta
entonces no reportada en el país.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



La pesca en yolas primitivas es muy activa en la Saona.



Nastas construídas por pescadores de la isla Saona.



LAS AVES TIENEN SEMILLAS JURISDICCIONALES Y EL CARACOL ARBORÍCOLA SU MAR PARTICULAR

Andando esa tarde con el profesor Marcano por el coccal que crece tras la duna costera de la Saona, en las inmediaciones de Mano Juan, los cocoteros parecían pintos por la profusión de manchitas blancas que se les veía de lejos en el tronco. Al acercarnos me di cuenta de que eran unos como caracolitos blancos que tenían pegados; y Marcano me dijo:

—Apunta: *Cerion*.

Después me explicaría.

Él siguió recolectando arañas (de las cuales reunió gran cantidad) e insectos, todo para las colecciones del Museo de Historia Natural. Y yo me quedé pensando en ese caracol arborícola, del cual se vio también mucha abundancia en las hojas caídas, a más de los troncos del cocotero, y en algunas cortezas de otros árboles.

Este gasterópodo terrestre —me dijo finalmente— prefiere esas plantas porque en sus troncos y en sus hojas muertas crece un líquen (simbiosis de un alga y un hongo) que le sirve de alimento. De modo que no hace daño a las plantas, porque lo que se come es ese líquen. Está siempre en la zona costera. Fuera de ahí no se le encuentra. Todavía no se sabe la razón, pero necesita vivir cerca del mar, del agua salada. Los ceriones son muy abundantes en toda la costa este de la isla: tanto en la península de Samaná como por Macao hasta Boca de Yuma, y en la Saona.

La Saona no fue excepción de esa que parece ser ley ecológica de este molusco: todos los ejem-

plares que allí se recogieron fueron encontrados cerca del mar, detrás de la duna costera (que es esa arena amontonada por el viento que luego la vegetación se encarga de fijar; y una de las plantas —dicho sea de paso— que allí desempeña tal papel es la hermosa y rastrera batatilla, *Ipomoea pes-caprae*, tan común en las playas de todo el país).

Cuando después traté de averiguar algo más acerca de la ecología de los ceriones, cuáles animales lo incluyen en su dieta, etc., me fui a ver a David, que tiene a su cargo los moluscos en el Museo de Historia Natural: Marcano me había dicho todo cuanto se sabía de ellos. No se ha publicado nada más. Pero David añadió este dato interesante:

—A veces he visto que los cangrejos se los comen.

Y en el trabajo que me pasó Marcano, de Stephen Jay Gould y Charles Pauliz, 1977, acerca de las variaciones del género *Cerion*, y que es lo más reciente y autorizado en este asunto, se compendia así cuanto se sabe:

«Viven cerca de la costa en las regiones de piedra caliza. El conocimiento tradicional proclama que estos animales se muestran activos en las noches húmedas, y se alimentan predominantemente del micelio de los hongos que crecen en la vegetación podrida. Cuando el ambiente se vuelve más seco segregan un epifragma, se fijan a las plantas y así permanecen inmóviles largo tiempo (varios meses en el ambiente seco de un laboratorio).

Más allá de estos hechos básicos de distribución, no sabemos virtualmente nada acerca de la ecología y la historia de la vida de los ceriones».

(El epifragma es una sustancia viscosa que luego se solidifica y cierra la apertura de la concha. Ello evita que el cuerpo del molusco pierda su humedad. Esa sustancia le sirve además al cerión para adherirse a las plantas).

Pensando en el líquen del cocotero con que se alimentan los ceriones de Saona, Marcano añadió lo que pareció un llamamiento a sus colegas, pero sobre todo a los jóvenes.

—En manos de nuestros biólogos queda el estudiar a fondo esta rama de la botánica: la que trata de los líquenes, ya que en ese campo es poco todavía lo que se ha hecho en el país. Recuerdo que una vez se hizo una pequeña recolección y una tentativa de estudio en 1959, pero de los líquenes de alta montaña solamente. Algunos investigadores los han estudiado esporádicamente. El doctor José de Jesús Jiménez, por ejemplo, tiene un líquen dedicado, que colectó él. Aun así, los líquenes de la costa no se han estudiado, casi solamente los de montaña.

Marcano decía esto, pienso yo, por considerarlo una de las vías que nos permitirá avanzar en el conocimiento de la vida y milagros de este género de caracoles de forma cilíndrica, semejante al maní; aparte de lo que significaría por sí mismo como enriquecimiento de la ciencia de la Botánica en el país, y de la Ecología.

Pero sigamos con los intrigantes ceriones.

La familia de los Cerionidae a que pertenecen se encuentra únicamente en los neotrópicos, y está muy desarrollada particularmente en Cuba —donde probablemente se originó— y en las Bahamas. Hay

varias especies por todas las Antillas, pero la familia extrañamente no tiene en Jamaica ningún representante.

Oigamos ahora a los ya mentados S. J. Gould y Ch. Pauliz:

«El Cerion ha atraído la atención de eminentes naturalistas desde cuando Linneo designó la especie tipo en 1758. [...] Muchos de ellos] pasaron trechos substanciales de su carrera tratando de entender la proteica diversidad de este extraño género que incluye más de 600 especies y subespecies descritas. Hasta ahora el Cerion ha resistido todos los esfuerzos llevados a cabo para hallarle coherencia a la distribución geográfica de sus exuberantes variaciones morfológicas».

Y eso va desde el centro de mayor diversidad (Cuba, las Bahamas y las islas Caimán) hasta las zonas periféricas de una sola especie: como las Antillas Menores (Aruba, Bonaire y Curazao) donde únicamente vive el *Cerion uva*; y los cayos de la Florida, con el *Cerion incanum*.

Nosotros estamos incluidos en una tercera zona periférica, la oriental, que se extiende desde la Hispaniola pasando por la isla Mona y Puerto Rico, hasta Necker y Anegada en las islas Vírgenes, zona que es más rica por presentar once especies descritas, y que constituye un grado intermedio entre las zonas con especie única y la complejidad de la isla Nueva Providencia, que cuenta ella sola con 82 especies descritas.

Digamos finalmente que no han aparecido ceriones en América del Sur, y que las once especies que algunos autores diferenciaban en la zona oriental (incluida la de nuestro país, *Cerion yumaense*, descrita en 1895 por Pilsbry y Vanatta, y sus dos subespecies: *Cerion yumaensi sallei* y *Cerion yumaensi*

saona) aunque presente variaciones locales no llegan a ser suficientes para considerarlas como especies o subespecies distintas, por lo que Gould y Pauliz catalogan sus nombres como sinónimos de la primera especie de *Cerion* descrita en la zona periférica oriental: *Cerion striatellum*, 1829, colectada en Puerto Rico.

Marcano me había dicho cuando regresábamos de la Saona, a propósito de los autores que hablaban de una especie endémica de allí:

—Para mí no hay diferencias. Todos los ceriones del país son la misma cosa.

Han escapado —pero hay que decirlo así: hasta el momento; porque el proceso de evolución, entre otras cosas por el aislamiento geográfico, no se detiene— han escapado, digo, a la ley del endemismo de la isla Saona, que se vio ya en los reptiles y que ahora confirmarán las aves, aunque en menor medida. Y la palabra la tiene, desde luego, José Alberto Ottenwalder, ya que éste es campo suyo:

—La Saona es una isla reciente. Se levantó en el período geológico del Pleistoceno, al mismo tiempo que la llanura costera Oriental. Por eso en la Saona el proceso de especiación (con esto quiere decir: de formación de especies nuevas) está todavía en evolución. Algunas especies han respondido diferenciándose, como el pájaro bobo, que allí ha dado origen a la subespecie *Saurothera longirostris saonae*, única forma endémica de las aves de la isla adyacente que ha sido aceptada.

Puntualizó esto último, porque se han propuesto otras dos formas como subespecies propias de allí: una, la cigua cuatro-ojos (*Phaenicophilus palmarum*) cuya coloración más clara llevó a Alexander Wetmore, en 1929, a diferenciarla de la de tierra

firme y a ponerle nombre: *Phaenicophilus palmarum eurous*; pero el veredicto de Wetmore fue rechazado por Bond en 1934 y por Schwartz en 1969, al considerar que era la misma especie de tierra firme.

La otra es el gallito prieto (*Loxigilla violacea*), un fringílido, como el canario, cuyo pico cónico indica que comen semillas sobre todo.

(El pico de un ave refleja su dieta: largo, por ejemplo, en los que chupan néctar de las flores, o en los que hurgan en el suelo buscando la comida, o en las grietas de la corteza de los árboles; y como finas pinzas en los insectívoros).

El gallito prieto de la Hispaniola es la subespecie *Loxigilla violacea affinis*; y en 1968 Schwartz observó que los de Saona son más grandes, y opinó que eso daba pie para considerarlos como nueva subespeciación, endémica de nuestra isla adyacente. Bond llegó a la misma conclusión en 1969. Pero ninguno de los dos lo ha propuesto formalmente ni ha sido descrita como tal.

En lo que hay opiniones divergentes es en lo tocante al gallito prieto de la isla Catalina. Bond, 1956, consideró que era el mismo de Île-à-Vache e isla Beata, más pequeño, esto es, *Loxigilla violacea parishii* (no *Loxigilla violacea affinis*, que es el de tierra firme de la Hispaniola). Pero Schwartz y Klinowski (1965), piensan que no hay razón para considerar que las poblaciones del gallito prieto que viven en la Catalina sean diferentes de las de la Hispaniola.

—Yo creo que el gallito prieto de Catalina —ahora está hablando José Alberto— es el de tierra firme. O sea, que la especie no está aislada. Hay cruzamiento; y a lo más estaría empezando el proceso de diferenciación.

Y ahora no está de más que nos detengamos un momento a examinar algo de lo que pasa en las

islas, donde el número de especies de vegetales y animales suele ser menor que en las masas territoriales, más extensas, de tierra firme; y cómo eso (al faltar, por ejemplo, algunas especies de aves y quedar vacantes los nichos ecológicos que deberían estar ocupados por ellas) influye en la aparición de novedades en la fauna.

Uno de esos mecanismos es la adaptación a un nuevo coto de alimentación o nicho ecológico; y aquí vienen como anillo al dedo las constataciones hechas en Tasmania por Allen Keast, 1969, de la Queen's University, de Ontario:

«Cuando la especie que ocasionalmente se alimenta en una zona, de repente encuentra en ella una fuente segura y abundante de alimento a causa de la ausencia de otra especie (que de no ser así la estaría aprovechando), se ve estimulada por ello a seguir alimentándose ahí de manera más consistente.

Es probable que al comienzo la zona nueva sea explotada de manera no eficiente. Pero entonces se establece una presión de selección en favor de estructuras corporales más efectivas. Finalmente esto se logra y la especie queda consolidada en su nuevo nicho».

La aparición de esas estructuras corporales más efectivas de que habla Keast, conducen a innovaciones que desembocan en especies distintas. Porque si se trata, pongamos por caso de aves terrestres (que por lo mismo tendrían patas relativamente largas), y pasan a ocupar el nicho que dejaron vacante otras aves que se alimentaban en troncos verticales, acabarán teniendo patas cortas, si se adaptan bien a la nueva situación, porque así lo impone la necesidad de mantener el cuerpo pegado al tronco.

José Alberto explica todo el proceso en esta forma compendiada:

—Dispersión de la especie a un nuevo lugar, fallo de los no adaptados, especialización más cambios morfológicos (esto es, corporales) que responden a la función en el nuevo sitio, luego opera la territorialidad y todo eso produce la diferenciación en nuevas especies. Por ejemplo si se adaptan a la vegetación densa, en la que no vivieron antes, necesitan otro tipo de señales para encontrarse en la época del cortejo. Tal es el caso, en los mamíferos nocturnos, de la mancha blanca que aparece en la cola (zona genital) de la hembra, lo que hace que se vea más en la oscuridad de la noche.

Le digo lo que me hace dudar que la evolución por adaptación pueda ocurrir en el caso de la Saona, tratándose de una isla tan cercana al procurrente de Bayahibe y separada de él por un canal angosto que muchas aves pueden cruzar volando. La respuesta me hace acordar de que las aves no son «libres como el viento», según se cree generalmente:

—Las aves terrestres —hay 41 de ellas en Saona— territoriales, y eso contribuye a fijarlas. Eso es parte del establecimiento en un lugar. Y es a partir del instinto territorial que se desarrollan, por las nuevas necesidades en nichos localizados, las novedades específicas.

Así, pues, nació el pájaro bobo saonero, más oscuro que el de tierra firme. Y acerca de eso José Alberto opina:

—Quizás la abundancia de lagartos —que él come— haya sido uno de los factores que lo llevó a quedarse y de ahí a evolucionar. A eso quizás se haya unido el que la población de tierra firme sea tan numerosa, lo que con frecuencia puede haberlos inducido a desplazarse a la Saona y a que una parte de ellos se quedara.

(22 mar., 1980, pp. 4-5)

Ceriones recogidos
en la isla Saona.



FOTO: MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL



Cocoteros que crecen por Mano Juan, en la isla Saona, tras la duna costera, donde abundan los ceriones.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Gallito prieto (*Loxigilla violacea*).



Pájaro bobo, endémico de la isla Saona (*Saurothera longirostris saonae*).



Pájaro bobo del manglar (*Coccyzus americanus*).



Madam sagá (*Ploceus cucullatus*).



ESTRENO DE AVES Y MURCIÉLAGOS Y CAMBIO DE CACHEO EN SAONA

¿Aves nuevas en la isla Saona?
Sí, nuevas; pero no en el sentido de que no existieran allí antes o de que nadie, absolutamente nadie las hubiera visto, sino en el sentido de que no se tenía de ellas el requerido conocimiento certificado por la observación de un hombre de ciencias.

Que en este caso fue José Alberto Ottenwalder, biólogo que concentra sus investigaciones en la vida de aves y mamíferos, aunque acompañe a Sixto Incháustegui, joven como él, en sus reptilerías por el lago Enriquillo o por las playas tortugueras de nuestra isla y su archipiélago adyacente, incluidos los cayos accesorios.

Un viejo chiste, que leí hace tiempo, preguntaba:
—¿Sabe usted cuál es el idioma que hablan las tortugas?

Y como siempre se decía que ninguno, porque las tortugas no hablan, venía entonces la respuesta medio portuguesa:

—El idioma que hablan es el tortugués.

Pues bien: si eso fuera cierto, es seguro que estos dos sabrían hablarlo. Lo mismo que idiomas de cocodrilos, lagartos o culebras, si existieran.

Como se sabe Sixto, por ejemplo, el de los macos, que una vez me descifró cuando anduvimos de noche por una laguna de Montecristi en medio de la bulla que metían (y en tres idiomas distintos: el catesbiano, el guntheriano y el marinus), diciéndome que estaban convocando a «las macas» con intenciones nupciales; y con urgencia, antes de que

se les secase el charco indispensable colmado por las lluvias repentinas, porque con esa prisa lo requería —todo eso me lo tradujo— la necesidad de asegurar, en aquel desierto liniero, la descendencia y, con ella, la supervivencia del linaje, lo que entre sapos y ranas equivale a una razón de Estado.

O como se sabe José Alberto, por ejemplo, el de las aves; que no hablan pero cantan. He dicho canto, no tarareo. Canto con música y además con letra que él entiende, y que las aves cambian según que estén en la primavera del amor, o en guerras territoriales cuando entonces chillan y agreden con fanfarrias agresivas; o en trance de otro apuro, cuando se evaden a grito herido, como la que se finge casi muerta para atraer sobre sí la codicia del cazador y alejarlo del nido.

Desde luego también les reconoce —pero eso es más común, porque lo hace mucha gente— el timbre de la voz. Por lo cual pudo anotar en su «libreta de campo» que llevó a la Saona, acerca de la paloma coronita (*Columba leucocephala*), aunque sin verla; «la oíamos cantar diariamente en horas de la madrugada, siempre entre 5:00 y 5:30 a.m.»

Y a propósito: éste de la paloma coronita es un caso que permite entender lo ya dicho acerca de «aves nuevas» en un sitio.

Aclaremos de entrada que el primer informe de que viviera en la Saona no fue ese apunte de José Alberto en su libreta, sino el que dio de ella Bond, el ornitólogo norteamericano, en el año 1966.

¿Pero quién no sabía que la paloma coronita estaba en la Saona? ¡Si hasta la iban a cazar desde mucho antes de 1966!

Pero es que no se trata de decir que allí hay una paloma, o que la gente le llama «coronita»; sino de identificar el género y la especie del ave de que se trate, con el nombre en latín, y saber, además, si por características locales configura alguna variedad desconocida o subespecie. Como ya se vio que ocurre con el pájaro bobo, que no es en Saona el mismo de tierra firme, *Saurothera longirostris*, sino subespecie que ya se identifica de otra manera: *Saurothera* (el género) *longirostris* (la especie) *saonae* (la subespecie). ¿Y el nombre de rolón, por ejemplo, no se le da comúnmente por igual a dos aves de especies diferentes aunque del mismo género: la *Zenaida aurita* y la *Zenaida macroura*? De ahí la necesidad de que la noticia la ofrezca una persona versada en ciencias y, por eso, capaz de tales precisiones.

Y este es el sentido de las aves nuevas de la Saona que José Alberto fue el primero en «ver» y en informar de ellas, de lo cual aquí damos, en una sola lista, las novedades que registró en sus tres viajes a la isla adyacente: en abril de 1974, en julio del mismo año, y éste de fines del pasado enero [1980].

«La garza azul (*Egretta caerulea*) fue observada por nosotros la tarde del 7 de abril». Se suelen añadir las circunstancias: la vio cuando ella pasaba por la playa «frente al poblado de Mano Juan, en dirección este, caminando y deteniéndose sucesivamente para comer». Y luego apunta que no se había informado antes de su presencia allí.

Este es el primer caso de estreno de informe que aparece en su «Lista de las aves de la isla Saona».

Pero eso fue cuando llevaba cuatro días rebuscando. El primer día, 3 de abril, había visto (también primer informe) un *Pandion haliaetus* (o guincho): «Un solo individuo en aguas cercanas a la costa de Mano Juan».

Otros fueron:

Charadrius semipalmatus (uno de los playeros), en la laguna de Los Flamencos, lo mismo que el siguiente;

Charadrius wilsonia (otro playero).

Chordeiles minor (querebebé), uno de los caprimúlidos, «durante las últimas horas de la tarde, volando sobre la laguna de Los Flamencos y sus alrededores». Ya en 1969 Schwartz había supuesto que vivía en la Saona, pero sin haberlo constatado. Este primer informe de José Alberto confirma el vaticinio.

Mniotilta varia (cigua blanquinegra), de las cuales ocho fueron atrapadas con redes.

Dendroica tigrina, una de las cigüitas de frío, migratorias, que vienen a las Antillas en invierno. José Alberto vio a los machos «ya con su plumaje de primavera casi completo».

Dendroica palmarum, otra de ellas, que viene a pasar el frío entre nosotros y en las demás Antillas Mayores e islas restantes del Caribe occidental, o que sólo bajan hasta el sur de Norteamérica y las Bahamas, José Alberto la vio «en un pequeño arbusto, cerca de los mangles que rodean la laguna de los Flamencos».

Seiurus aurocapillus. También de invierno. Primera visión de ella: «Fue observada con regularidad en arbustos y ramas bajas. Generalmente en el suelo o cerca de él, en áreas boscosas. Con frecuencia caía en las redes, donde fueron atrapadas unas diez».

Setophaga ruticilla, otra cigüita invernal, que baja hasta Brasil en tiempo de frío. Se le ve en las Antillas Mayores todo el año.

Y finalmente el chinchilín (*Quiscalus niger*), «siempre asociado a áreas abiertas con vegetación de arbustos y mangle».

Me pasó después la lista de murciélagos de la Saona, de los cuales se da aquí noticia por primera vez:

Noctilio leporinus (el que come peces).

De los frugívoros, el *Artibeus jamaicensis*, que es el grande, visto en 1974 y de nuevo ahora en el 1980, cuando se colectaron 5 ejemplares; y el *Stenoderma haitiensis*, más chico, endémico de La Hispaniola.

Y dos insectívoros: uno grande, el *Macrotus waterhousei waterhousei* (dos ejemplares colectados por Abelardo Jiménez y Víctor Pérez en la cueva de Cotentubanamá, en enero de 1980); y uno chico, el *Tadarida brasiliensis constanzae*, capturado en 1974.

Salgamos ahora de la zoología y vayamos a la flora de la Saona, para hacer algunas divagaciones en torno a la palma de cacheo que allí crece y que se vio muy abundante en este viaje [enero de 1980].

—Con frutos nuevos sólo pude ver una; al parecer un caso de floración tardía, porque las demás ya no tenían. Pero vi muchísimos cacheos en este viaje, y como el fruto lo comen mucho los puercos, y en Saona había —libres de fiebre porcina— muchos chiqueros, eso es bueno.

Y no es el de Saona el mismo cacheo común de tierra firme.

Las diferencias más visibles me las señaló el profesor Marcano con estas palabras:

—El de Saona tiene el tallo abultado solamente en la parte baja, casi a ras de suelo; las hojas son

más glaucas, más pequeñas y menor su número, y el astil más pequeño, por lo que resulta planta más bajita que el otro cacheo, que es el *Pseudophoenix vinifera*.

Desde el comienzo se tuvo noción de las diferencias, pero pasó un tiempo en que no se supo con acierto cuál era el cacheo de la Saona.

Cook (1923), la describió como especie endémica de allí, y le dio el nombre de *Pseudophoenix saonae*.

Pero no.

Falló, por lo pronto, lo del endemismo saonero puesto que crece también en el norte de la isla.

El padre Cicero me dijo que la ha visto, por ejemplo, en Puerto Plata, cerca de la playa Cofresí. «Y curioso —añade—; en esa zona está ese cacheo y la *Zombia antillarum*».

Marcano, a su vez, pone lo suyo: «Se da también en el procurrente de Bayahibe».

Al caerse el endemismo postulado por Cook, tampoco pudo sostenerse la clasificación hecha por él de tal cacheo, que precisamente se basaba en eso para diferenciarla de los otros.

Pero de aquella descripción errónea de 1923 hasta saberse cuál era realmente el cacheo de la Saona, si especie nueva o alguna de las conocidas, pasaron más de quince años.

Finalmente acabó identificada como *Pseudophoenix sargentii*, que no era especie nueva sino existente en los cayos de La Florida, en varias islas de Las Bahamas, en Cuba y, como ya se ha visto, en la Hispaniola.

No era pues el cacheo a que se refieren casi siempre los dominicanos cuando mientan ese nombre, y que en latín se llama, como quedó dicho *Pseudophoenix vinifera*. El de Saona es otra especie que, por lo demás, prefiere un hábitat distinto: la cerca-

nía del mar y el bosque húmedo, que el cacheo más común en la isla, que es, ese sí, endémico (pero de La Hispaniola, puesto que también se halla en Haití) anda por colinas y faldas de lomas en ambientes secos.

Y ahora un punto final acerca de los avatares de los nombres botánicos, ya que el de esta palma se presta a ello.

El primer cacheo de que tuvo noticia la ciencia, aunque no completa, fue el de nuestra isla, pero tardó mucho tiempo en que le dieran su apellido (que en las plantas viene a ser el género) y así se pasó años como hijo natural no reconocido.

Quien primero dio cuenta de él fue Plumier (1646-1704), que lo describió y lo dibujó, aunque sin ponerle nombre; pero que al informar que con ese cacheo hacían «vino» los bucaneros (por lo que se conoció como «palma de los bucaneros») sentó las bases para el nombre de pila (*vinifera*) que acabó teniendo.

Y aun siendo la primera planta descrita de ese género, no fue la primera que llevó el apellido *Pseudophoenix*, sino otro cacheo encontrado unos dos siglos después en los cayos de La Florida y que resultó ser el *sargentii*.

Al cacheo «propia-mente dicho» (eso para los dominicanos) lo nombró Martius, que en esos tiempos trabajó en Munich a base del recuento dejado por Plumier, *Euterpe vinifera*.

El 19 de abril de 1886 Charles Sprague Sargent descubrió en los cayos de La Florida una palma que a primera vista confundió con la *Oreodoxa*, según escribió él mismo, aunque no tardó en darse cuenta de que estaba en presencia de una planta desconocida. Se le envió el material al doctor Wendland, de Hannover, que fue el primero en considerarla representante de un género nuevo, para el cual propuso el nombre de *Pseudophoenix*, y para la especie hallada en los cayos, el de *Pseudophoenix sargentii*, en honor del descubridor.

Hubo que esperar a que en 1912 Beccari, al estudiar los registros de Plumier y de Martius, determinara que tal cacheo era un *Pseudophoenix*, y compusiera el nombre que desde entonces lleva: *Pseudophoenix vinifera* (esto último por el «vino» de los bucaneros, que es también, por suerte, el de los dominicanos).

(29 mar., 1980, pp.4-5)



Silueta de la especie de palma cacheo más común en el país (*Pseudophoenix vinifera*), llamada por Plumier «palma de los bucaneros». Crece en lomas y faldas de montañas, en ambientes secos.



Tijereta (*Fregata magnificens*)



Petigre (*Tyrannus dominicensis*), ejemplar juvenil



Barrancolí (*Todus angustirostris*)



Gallareta pico-blanco (*Fulica caribaea*), visitante ocasional



Zumbador grande (*Anthracothorax dominicus*).

FOTOS: JOSÉ ALBERTO OTTENWALDER

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Tronco de la palma cacheo *Pseudophoenix vinifera* que crece en lomas y faldas de montañas, en los ambientes secos.



EL CANAL DONDE LA ARENA VALE MÁS QUE EL ORO

El Parque Nacional del Este, a más de todo lo ya dicho en reportajes anteriores para mostrar la necesidad de preservarlo, es uno de los contados lugares en que todavía se mantiene, aunque exigua, una población de solenodontes (*Solenodon paradoxus*), la jutía de nariz larga.

Cuando el 25 de enero 1980 llevábamos, habiendo salido de Guaraguao, una media hora de camino monte adentro, Merilio Morell, director nacional de Parques, le indicó a la troupe de biólogos que ese día andaban con él:

—Aquí encontré, no hace mucho, un solenodonte muerto.

Años atrás el profesor Marcano se había topado con otro en Bayahibe; y más hacia el este el profesor Julio Cicero dio con un tercero.

No hay, por otra parte, montero de la zona que no dé testimonio de la presencia de este fósil viviente en el bosque del Este.

Uno de ellos me contó, semanas después, en Boca de Yuma:

—Cuando uno se mete en el monte y tiene que quedarse a dormir en él porque se le hace tarde, no es raro oír las jutías cuando salen a prima noche. Se les conoce el ruido que hacen al hoyar la tierra; y los perros enseguida las persiguen. Si uno les tira pronto la luz del foco, es posible que alcance a verlas, aunque no es fácil, porque ése es animal arisco.

Están ahí, pues. Sobreviven a pesar de los pesares. Rondan la noche del bosque buscando su dieta

de insectos reglamentarios, de los cuales engullen cantidades considerables.

—Les gusta —explica José Alberto Ottenwalder— sobre todo la larva de un coleóptero que encuentran en los troncos podridos: un gusano blanco y grande con la cabeza marrón. La jutía tiene un elevado gasto de energía, y devora insectos en la proporción correspondiente para reponerla.

Los parques zoológicos que las exhiben, saben la brega que da conseguir cada día la ración de insectos para alimentarlas.

El solenodonte, pues, no solamente es reliquia del mundo natural, sino activo diezrador de plagas potenciales que mantiene a raya: dos razones muy poderosas para no permitir que el ser humano, destruyendo el hábitat en que viven, acabe sacándolo de escena antes de lo que parece derivarse de las leyes naturales que rigen la supervivencia y la extinción de las especies.

Pero tal amenaza no apunta solamente contra la jutía de nariz larga en los alrededores de ese rincón excepcional.

Por ahí anda una empresa privada empeñada en llevar a cabo operaciones para sacar con draga la arena del canal de Catuano, una de las irrepetibles maravillas del mar que ciñe nuestra patria.

Por negocio lo destruirían sacándole la arena, que al parecer venderían en Saint Croix o en otra parte.

No importa el sitio a que la lleven, sino el daño irreparable.

Damos desde aquí —también nosotros, porque otros ya lo han hecho— la voz más alarmada y alarmante de la alarma.

Dragar en el canal de Catuano por extraer arena sería desbaratar con mano torpe y codiciosa uno de los ecosistemas más deslumbradores, extinguirle la vida numerosa, subvertir el vecindario de playas, hundir más en el hambre al campesino de los alrededores que vive de la pesca, saquearle a la belleza del paisaje el imponente poderío, arrebatarse a la población el disfrute de ese recinto deleitoso. Y más.

¿No parece bastante?

¿O acaso tiene nadie derecho a mutilar un tramo de la patria natural llevándose de encuentro lo que fuere, sólo porque así lo mande su proyecto de ganancias?

¿Y no habrá alguien que acuda a detener este desastre cuando todavía se está a tiempo de lograrlo?

El manglar es la nodriza del mar.

No solamente uno de los ecosistemas más ricos en vida acuática, sino el más rico de todos.

Es la cabecera más copiosa de la vida marina, ya que casi todos los peces ponen en él sus huevos o sus crías, y allí van a alimentarse, porque es también despensa submarina.

El dragado acabaría con ese abundantísimo refugio, coronado, además, por aves que tienen en el mangle plataforma de vuelos, percha de reposo y residencia del nido; y acabaría igualmente con el traspatio pantanoso del manglar, parecido al ambiente donde hicieron su pasantía de tierra (unos 200 millones de años atrás) los antiguos habitantes del mar que subieron a poblarla y que dejaron en él, como repaso de ese tránsito lejano, cascarones

vivientes y peces intermedios que todavía recorren la ciénaga nutricia.

El dragado, además, «desyerbaría» (para decirlo de algún modo) el exuberante potrero de *Thalassia testudinum*, la yerba de mar que sirve de sustento a manatíes y tortugas marinas, dos animales que van desapareciendo, el primero ya casi extinto y el segundo siguiéndole los pasos, y que con esto precipitarían su final lamentable.

Igualmente se irían al demonio todos los seres vivos que tienen la misma arena por morada, porque ella también es nicho de criaturas.

La arena es el domicilio de la fauna bentónica (la que se encuentra en el fondo), de importancia capital para toda la zoología marina, ya que es uno de los eslabones iniciales de las cadenas alimenticias de ese ambiente.

(Estoy dando aquí, compendiada, la explicación que a este respecto me ofreció Francisco Geraldese, biólogo marino que encabeza ese departamento en el Museo de Historia Natural).

Aunque parezca desierto, la arena permite que en ella se aloje, debido a la mucha porosidad, gran cantidad de micro-organismos: protozoarios, hidras, equinodermos diminutos, celenterados, moluscos de ínfimo tamaño, etc. Tales grupos están a veces a la vista, sobre la superficie de la arena, y otros enterrados en ella. En el fondo se desarrolla también una flora de algas y de fanerógamas como la yerba de tortuga (la ya mentada *Thalassia testudinum*).

Pues bien: de la fauna bentónica depende la vida de los peces y otros organismos, entre ellos muchos de valor comercial.

Cuando son larvas los animales bentónicos flotan en el plancton; al llegar a adultos, bajan al

fondo y se quedan sobre él o penetran en la arena. Allí dan de sí huevos y larvas que repiten el ciclo. Suben y vuelven a flotar. Esta repetición es la que sirve la mesa de los peces, que se alimentan de ellos, sobre todo los pequeños, que a su vez están en la dieta de otros peces mayores. Todo lo cual constituye el proceso que se recoge en aquello de que el pez grande se come al chico.

Francisquiño recalca: «Las investigaciones más recientes han puesto en evidencia que la biomasa de la fauna bentónica es mucho mayor y más importante de lo que antes se sabía. Ha resultado uno de los componentes principales del plancton».

No se necesita ser ningún lince para ver que destruyendo, al sacar la arena, el hábitat de esa fauna bentónica se arruinaría toda la pesca de Saona y sus alrededores.

Y otra cosa: al canal de Catuano le llega la corriente marina del sureste, que viene alimentada por la corriente del Orinoco, repleta de nutrientes; y allí, por la baja profundidad precisamente y por la eficacia que eso le da a la intensa luz solar, alcanza niveles muy altos de productividad. Eso explica la riqueza pesquera de la zona, incluidos los marlines y demás peces de pico de Boca de Yuma y La Romana, que al perder sus comederos habituales a causa del dragado se ahuyentarían hacia otros sitios menos perturbados.

Y he aquí la ignorancia en carne viva:

La empresa empeñada en provocar este desastre tiene tan escasa y descarriada idea de lo que hace, que en el informe enviado a la Secretaría de Estado de Obras Públicas el 4 de febrero de este año [1980], una de las razones que aduce para recomendar el proyecto como no dañino es la siguiente:

«El recurso a utilizar es la arena depositada en los bancos, LA CUAL NO ESTÁ SIENDO DE NINGÚN USO». (Las mayúsculas son mías. FSD)

Como quien dice: no sirve para nada.

Corre también otro argumento con que se ha pretendido congregarse apoyo: el dragado facilitaría el paso de las embarcaciones de pesca deportiva por un canal que hoy, en muchos trechos, se puede caminar a pie con el agua a media pierna.

Sería peor el remedio que la enfermedad: pasarían los botes de pesca de mayor calado por un canal más hondo que ya no tendría nada que pescar.

Y eso sin hablar de los graves perjuicios que el proyecto acarrearía a las 3,000 familias que viven de la pesca en esa zona, las cuales sufrirían la drástica reducción de sus ingresos.

La magnitud del daño que ocasionaría el dragado en la naturaleza puede medirse por el volumen de las operaciones proyectadas, según lo confiesa el informe de la compañía citado más arriba: «Alrededor de tres millones de toneladas anuales». Y puesto que el dragado duraría unos 5 años, el mismo informe se encarga de asustar con esta cifra: «La explotación está en el orden (¡Dios le perdone este español tan cruento en el que escribe!) de 16 millones de toneladas aproximadamente».

Realmente como para meter miedo.

Pero todavía hay más: al extraer y remover la arena del fondo del canal, viene una nueva sucesión de plantas acuáticas a recolonizar la zona perturbada; entre ellas una muy problemática y que tiene la manía, según se ha comprobado, de ser la primera que llega: el alga del cobre (*Micrococeus lyngbyaceus*), relacionada con el envenenamiento de peces comúnmente llamado ciguatera.

Y encima de todo eso, la muerte masiva de los corales. La arena en suspensión, causante del enturbamiento del agua, acaba depositándose sobre ellos; pero el gasto de energía a que se ve constreñido el coral al producir el mucus que utiliza para limpiarse sería tan enorme en este caso, que el esfuerzo le provoca la muerte por inanición.

Morirían, pues, todos los arrecifes de coral en esa zona; y como se sabe cuánto hiede el coral muerto, lo que hoy es paraíso deleitable quedaría envuelto en fetidez insoportable.

Ahí no se detiene el daño. Los mismos sedimentos removidos se depositan en el manglar y lo matan por asfixia. El mangle no respira por las raíces propiamente dichas, recubiertas de una capa impenetrable que lo protege de la salinidad. Respira por los neumatóforos. Es ahí donde, al taparlos, el recubrimiento de arena le acarrea la muerte. Y eso pone fin al fecundo criadero y abundante comedero de peces, y acaba con los cangrejos y esponjas que viven en sus raíces.

Quedaría seco, además, el pantano, también lleno de vida, que el manglar deja a su espalda, hábitat no sólo de cangrejos (entre ellos el azul o paloma de cueva: *Cardisoma guanhumi*; el peludo *Ucydes cordata*, y el rojo, *Gecarcinus lateralis*, más próximo a la zona rocosa y que es el que más vemos cruzando las carreteras de la costa) sino también de larvas de bocayate, chillo, lisa y otros peces que van allí tras el fitoplancton que prospera en la humedad del lodo por la abundancia de materias orgánicas en descomposición.

La experiencia de San Pedro de Macorís, donde al dragar el puerto se arrojó el cieno del fondo sobre

los manglares de La Punta, indica que el único cangrejo que quedaría viviendo por Catuano (ya que ningún otro puede soportar tal estropeo del ecosistema) sería el cangrejo violinista (*Uca maracoani*) habitante de casi todos los manglares del mundo.

Y entonces, a más de todo eso, los playeros, garzas, rey congos y otras aves que acuden al pantano en busca de la fauna bentónica, quedarían también privados de alimento, lo mismo que de andamios para el nido las tijeretas (una de las colonias más numerosas), los pelícanos y la tan zarandeada y diezmada paloma coronita. Y el mar empobrecido ya no daría abasto para el sustento de gaviotas ni de guinchos.

¿Es posible que haya más?

Sí hay: el dragado del canal se llevaría de encuentro las playas en que se está planeando, cuando el Parque Nacional del Este abra sus acotejos al turismo nativo, asentar el solaz de bañistas o de gente que guste de paseos a la naturaleza virginal para gozarle el esplendor intacto.

Y se las llevaría de encuentro no porque pongan en ellas la boca de la draga, sino porque en cuanto esa máquina succione la arena del canal de Catuano, la ley del mar empezará a quitar la de las playas vecinas para reponer la que sacaron en Catuano, y así todas las del procurrente de Bayahibe quedarán, por la erosión que se desencadena, en la roca pelada.

No se permite que, ciego de codicia o de ignorancia, haya alguien que pueda, como aprendiz de brujo, desatar las fuerzas que destruyen un ecosistema y que ya estando sueltas no podría contener.

(5 abr., 1980, pp. 4-5)



FOTO: DIRECCION DE PARQUES NACIONALES

Entrada al canal de Catuano, donde se ve el manglar del procurrente de Bayahibe, a la derecha, y coral a la izquierda, en la Saona. Este canal, amparo de la vida acuática silvestre, separa la tierra firme de la isla adyacente.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Palma cacheo de la isla Saona (*Pseudophoenix sargentii*) que se da también en el procurrente de Bayahibe y en Puerto Plata, en zonas próximas al mar.



FOTO: DIRECCION DE PARQUES NACIONALES

Manglar que ciñe la costa de la bahía de Las Calderas (sur del procurrente de Bayahibe), en cuyas copas anida una de las más numerosas colonias de tijeretas del país, y que en el agua de sus raíces cría y alimenta casi todos los peces de la zona, a más de cangrejos, esponjas y otros organismos. Detrás, en el pantano, pululan larvas de chillos y bocayates en busca del fitoplancton que allí prospera.

LA CAPILLA SIXTINA DEL INDIO ANTILLANO

Amás de maravillas de fauna y flora, terrestres marítimas (con la Saona incluida) el Parque Nacional del Este encierra en su recinto —otra razón para tenerlo por sagrado— tesoros culturales de nuestra prehistoria (incluida también en esto la Saona) donde dejó el taíno, que allí erigió poblados y cultivos y tuvo en la comarca estaciones de pesca y cámaras de ritos subterráneos, las huellas de su vida: enseres domésticos e instrumentos de trabajo y conucos para producirla y después reproducirla, entierros para darle final de protocolo, plazas de ceremonia para las exaltaciones sobrenaturales, y allá al fondo, perdida entre bejucos y raíces de árboles, la pared donde puso los trazos enigmáticos de su pincel de magia.

Con el principal de ellos entre ceja y ceja escribió Fray Bartolomé de las Casas:

«Este fue Cotubanamá o Cotubano, según ya dijimos, que frontero de la dicha isleta Saona tiene su estado y tierra».

Esto es: en el mismo procurrente de Bayahibe donde hoy tiene asiento (o «su estado y tierra») el que es rey de otro reino, el gran bosque del Parque Nacional que aquí he mentado.

Las Casas puso casi a tiro de conjetura la localización de su comarca de imperio:

«...en aquella provincia, en la parte que está en derecho de la isla Saona... (queda) este señorío y tierra, cuatro o cinco leguas de la mar».

Y aun añadió esta referencia que podría guiar con más tino a los arqueólogos que emprendan la averiguación exacta de ese sitio:

«...está un aljibe o xaguey, cuasi media legua del pueblo donde residía dicho señor o rey, el cual, según nos parecía a los que íbamos por allí, tenía media legua de ancho o quizás (está hablando del aljibe, no del pueblo. FSD) en todo él, porque andando sobre las mesas dichas y peñas, lo que nunca antes en toda aquella tierra habíamos sentido, sonaban nuestros pasos como si anduviéramos sobre un hueco y vacío tablado».

Es, pues, cuestión de andar y andar con el oído atento, y donde suene como le sonó a Las Casas ahí estará el aljibe o xaguey, y a media legua el poblado taíno de Cotubanamá, que de ese aljibe bebía «agua, la más dulce, delgada, fresca y fría y la más sabrosa que podía ser vista».

Esa noche, 26 de enero; pero de este año [1980], no de entonces, hubo en La Saona, congregada por Merilio Morell (director nacional de Parques y además anfitrión en ese día), reunión de los biólogos y espeleólogos que habían ido con él, en son de exploración científica, al bosque del procurrente y a «la isleta» para decirlo en lengua de Las Casas.

—A partir de 1978 —primeras palabras de Merilio— se empezó el intento de manejo técnico del Parque Nacional de Este, para que no fuera un simple nombre en un decreto. Es el primer parque nacional que en nuestro país cuenta con un plan de manejo.

La reunión tenía lugar en un patio saonero, alrededor de la mesa larga en que los expedicionarios comían.

Habló después el encargado de dicho parque, César Nivar, para dar cuenta de los progresos administrativos:

—Al llegar, encontré una persona que laboraba en la zona del Este, por Guaraguao, y otras dos en Boca de Yuma, donde queda la oficina principal. Y resultó que tras la primera noche que estuve aquí, ya ellos se iban. Era un jueves. Sólo se trabajaba de martes a miércoles. El objetivo fundamental del plan de manejo, lo primero, es la protección del Parque Nacional. Con esa mira se aumentó el personal: ahora trabajan en él 15 personas, y todo el tiempo, entre guardaparques, supervisor, encargado de obras y yo. Luego tuvimos un grupo planificador multidisciplinario que se ocupó en la búsqueda y definición de zonas.

Salieron de ahí la zona intangible (sólo para investigadores); la zona primitiva (que resiste el uso moderado del público, pero sin caminos ni vehículos de motor); la zona extensiva (para educación ambiental y recreación: desde Guaraguao a La Tortuga, con centro de visitantes y sitios de camping) y la zona que se ha dado en llamar histórico-cultural y de la cual precisamente se habla hoy en este reportaje.

Me la habían presentado en la víspera, cuando la caminata por el bosque (emprendida desde Guaraguao hacia el este) llegó hasta la cueva deslumbradora a la que bajé para que me enseñaran los murales asombrosos de la Capilla Sixtina de las Antillas.

Ahí, desde luego, sólo pude ver el arte; pero no a los artistas.

Y aunque fueran los huesos que dejaron, vine a verlos semanas después, cuando volví con la gente del Museo del Hombre (de esto se hablará en otra

ocasión) por el litoral oriental del procurrente y allí, al excavar un pozo, llegó la pica hasta los huesos de un entierro de indio y el cedazo le retuvo a la tierra removida fragmentos de los enseres de cocina o de trabajo.

Pero volvamos a Guaraguao y hagamos, otra vez la caminata por el bosque de aire claro y copas altas por donde la luz bajaba hasta las peñas del piso rocoso de calizas del Pleistoceno.

Cada paso confirmaba el riguroso registro de tal piso y del paisaje rocoso de farallones superpuestos que dejó de las Casas, que vino al procurrente —así parece— desde la capital, por mar:

«Esta provincia (la de Higüey. FSD) tiene dos partes la una de llanos y campiñas, que los indios llamaban zabanos, de yerba, muy hermosas [...] con algunas partes de arboledas; la otra parte della es admirable desta manera: que al cabo de las zabanos o campiñas dichas comienzan unas peñas cuasi cortadas o tajadas, que apenas se puede subir a gatas asiéndose el hombre a las ramas que allí hay, por ellas [...]; todo lo de arriba, diez y quince y veinte leguas es tan llano como una mesa muy llana, y en algunas partes hay otras mesas de la misma manera sobre aquéllas. Todas estas mesas son de peña muy llanas, pero levantan de sí infinitas puntas como de diamantes, según solemos proverbialmente decir».

Al padre las Casas no se le pasó inadvertido el suelo acumulado entre la roca, y sin el cual el bosque por el que íbamos no se explicaría:

Todas estas peñas o lajas «tienen muchos hoyos de dos o tres palmos de hondo, y en contorno otro tanto y más, y en este hondo hay una tierra muy colorada o bermeja como almagra. Esta tierra es de tanta virtud y fertilidad que las cosas que en ella



se siembran de las labranzas de los indios (porque son plantas de donde nacen las raíces de que hacen su pan [...] se hacen allí tan gruesas cuando es todo el hoyo». Aquellas mesas de peñas «están llenas de árboles y montes bajos».

A medio andar de aquel día, nos detuvimos en la cueva del Puente, de dos bocas y en la que ya se vieron varios petroglifos: primera obra del poblador primitivo que nos salía al encuentro.

Pero aquello era nada comparado con el que nos esperaba en la cueva de José María.

El año anterior [1979] habían dado con ella el doctor Abelardo Jiménez y Dato Pagán, en una excursión exploratoria que había organizado la Sociedad de Espeleología y que inesperadamente, dicho sea al pie de la letra, desembocó en esa caverna, desconocida y virgen hasta entonces.

Habían entrado al bosque, esa vez, por el extremo opuesto: por el valle de la Horqueta, buscando a ver qué había. Ni Marrero, que era guía, ni el otro, Juan María Guerrero, como tampoco los mochileros Felipe Soriano ni Manuel Grullá, lugareños avezados en esos rumbos, la habían visto ni habían siquiera oído hablar de ella.

Y no hubiera sido el hallazgo como para guardarlo en secreto ni en silencio, sino pregonado a grandes voces.

Buscaban otras cuevas conocidas de guías y mochileros, cuando ya atardeciendo hallaron ésta. Y como era tal, decidieron quedarse a dormir allí, para reconocerla al día siguiente.

Lo que vieron ese día —y que ahora estaba volviendo a ver conmigo el doctor Abelardo Jiménez, y además Merilio Morell, y Mario Suárez y Adalgisa Arias (estos tres de la Dirección Nacional de Parques) era la sorpresa y el descubrimiento con

que seguramente sueña y vuelve a soñar porque no llega —¡pero que llegó aquel día!— todo cuevero adicto a las pictografías indígenas: no solamente el aviso de la presencia humana que pasó por allí, en los primeros petroglifos del pasillo de entrada; ni aquella estalactita cuya forma aprovecharon para redondear la ilusión configurándola en dibujo con los trazos que faltaban, ni aquella ave exacta de alto vuelo marino puesta en algún rincón del techo con ciertas divagaciones antropomorfas de acompañamiento, ni el remolino de la figura danzante cuyos brazos y piernas son casi como aspas, sino que fue sobre todo aquel salón de bóveda redonda y pared circular que se llenó de figuras grandes en panel corrido, de línea negra y gorda, con plantas, arqueros y animales de caza y rostros y soles y flores y símbolos cuya lectura no llega todavía y que, sumadas en total, pasan de mil pictografías.

Habrà que repetirlo: pasan de mil.

Antonio Núñez Jiménez, que se sabe de memoria todas las cuevas cubanas, en su libro *Cuba: dibujos rupestres*, pondera la cuantía de las que allá se conocen diciendo que suman, en 48 cuevas, 742 estampas de ese arte rupestre.

En 48 cuevas; pero aquí —lo estoy repitiendo porque vale la pena que se grabe— más de mil en solo una.

Por eso dije que ésta es (o pasa a ser, porque así se dijo antes de otra) la Capilla Sixtina del arte rupestre de todas las Antillas, menores y mayores.

Al cabo de un día de caminata, yo estaba ya cansado; pero valió la pena. Y sin mis años y mi peso, era pasar trabajo meterse a rastras por esos recovecos de espeluncas, pero valió la pena; y subir difícilmente a gatas asiéndose de salientes rocosos por

ver en aquel techo escondido la tijereta en vuelo, valió también la pena; lo mismo que el descenso por la pendiente resbalosa y húmeda. Porque no sólo en el salón inmenso, sino en cada esquina o pared disimulada dejó aquí el indio muestras de esta imaginería pictográfica, que está pendiente, en ésta y en las otras cuevas, del estudio definitivo que le saque sentido a sus enigmas y ponga en claro su intrigante secreto.

Abelardo Jiménez ofrece estos datos:

—Las pictografías de trazo negro están hechas con carbón. Hay alguna aislada, de color rojo-ocre, a cuyo pie se ve tierra del mismo color: una tierra que no pertenece geológicamente a la estructura de la cueva. Y sí: son más de mil pictografías, unas aisladas, otras en panel, que se diferencian en el tamaño de las que aparecen en otras cuevas: aquí son muy grandes. Se puede decir que están presentes dos estilos diferentes, aunque esto no signifique necesariamente que sean obra de grupos humanos distintos: unas de trazos gruesos, otras de trazo fino. Muchas son abstractas; pero lo que más llama la atención es la tentativa de reflejar en los dibujos la realidad animal y vegetal del exterior de la cueva. Quizás sean votos por buenas presas en la cacería, o porque el cultivo dé buena cosecha. Son reconocibles árboles y otras plantas: como el maíz, el higüero con su fruto, y probablemente el higo o el copey que se identifican por la longitud de sus raíces, similares a las que se encuentran colgantes en la cueva, donde alcanzan longitud hasta de 20 metros.

La riqueza de los tesoros de cultura prehistórica que encierra el Parque Nacional del Este puede medirse por el dato siguiente: a más de la de José María, han sido ya localizadas otras diez cuevas

por lo menos, con muestras de ese arte rupestre o con otros restos arqueológicos.

Y se sabe además, que existe una plaza ceremonial por lo menos, llamada —así la reconoce el vecindario de gentes— «El Cuadro de Piedra», que César Nivar ha visto y a la que el Museo del Hombre está ya a punto de caerle encima para estudiarle lo que tenga de particular y determinarle la paternidad.

Y habrá más, sin duda, porque aun falta escudriñar la isla Saona donde también moraron los pobladores primitivos de estas tierras y acabó escondiéndose Cotubanamá poco antes de ser capturado.

Nada de esto parezca cosa extraña o imposible, porque casi casi fue anuncio de lo que se está encontrando, esta cuenta que dio de las Casas del poblamiento de la zona:

«Por esta fertilidad tenían aquellas gentes sus pueblos en aquellas montañas llanas. Dentro de aquellos montes llanos talaban los árboles cuanto era menester para hacer una plaza, según el pueblo era chico o grande; y hecha la plaza, ella en medio, talaban y hacían cuatro calles en cruz muy anchas y de un tiro de piedra en largo».

Y anuncio de lo que habrá de aparecer en la Saona, cuando se busque, esto que también dijo el mismo clérigo:

«Entre la gente de aquella isleta de la Saona y los españoles que vivían en este puerto y villa de Sancto Domingo había mucha comunicación y amistad (después cambió la cosa. FSD), por lo cual enviaban los vecinos de esta una carabela cada y cuando que tenían necesidad y sin ella, y los indios de esta isleta se la cargaban principalmente de pan, porque era dello abundante».

Ese pan era casabe de yuca. Indios agrícolas, pues. Y estos y los otros del procurrente de Bayahibe dejaron los rastros materiales de sus vidas para que los arqueólogos no se murieran de aburrimiento. Ni los espeleólogos.

Por obra de unos y de otros (y, desde luego, por obra de la Dirección Nacional de Parques) habrá,

entre diversos trillos, el trillo de las pictografías, por ejemplo, con guías que ilustren a los visitantes; y ese trillo llegará hasta la plaza ceremonial y dará la vuelta por todos los rincones de la prehistoria que quedó en el Parque.

(12 abr., 1980, pp.4-5)



«...al cabo de las zabanos o campiñas dichas comienzan unas peñas cuasi cortadas o tajadas, que apenas se puede subir a gatas haciéndose el hombre a las ramas que allí hay (...); todo lo de arriba (...) es tan llano como una mesa muy llana, y en algunas partes hay otras mesas de la misma manera sobre aquellas...» (Fray Bartolomé de las Casas).

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Tras los primeros salones de la cueva de José María se sube por una pared inclinada donde salientes rocosos sirven de escalera, y echado boca arriba en el piso, se contempla esta pictografía de trazo grueso en el techo: ¿«una tijereta volando», según la identificación prevaleciente? El ave, abundante en la zona, aparece fotografiada para que se compare con la pictografía.



UNA «CARABELA» POR EL MAR DE LOS TAÍNOS

Noche cerrada todavía —fresco febrero y madrugada fresca— cuando la expedición arqueológica del Museo del Hombre abordaba el motovelero «Carite», de la marina de guerra —pez de bautizo y simpatía del pez— que desde el puerto de La Romana nos llevaría hasta los arrecifes de Martel —playa con riesgos de coral— dando la vuelta por el sur de la Saona —suave cocal costero y luego farallón endemoniado—.

Provisiones de boca, tiendas de campaña, aperos de arqueólogos excavadores, bote zodiac para alcanzar la playa desde el barco: todo eso, y motor fuera de borda y más, empezó a cargarse con ayuda de marinos en el motovelero, que cabeceaba con sueño pegado al muelle nocturno.

—Fíjese bien donde pone el pie al subir.

A punto de zarpar y seguía oscuro.

Bernardo Vega, director del Museo, encabezaba esta vez la expedición. Dos veces he salido con él, siendo cronista, en estas parrandas de ciencia: la primera vez a la isla Beata. Hora de salida: después de las nueve de la noche para llegar de madrugada a Cabo Rojo. Y la segunda ésta, en que salimos de la capital pasada medianoche.

Por lo visto —quizás de tanto enfrascarse en la lectura de los cronistas del tiempo de Colón— sigue atenido al horario de las carabelas...

Lo que a veces tiene sus ventajas para el disfrute de paisajes excepcionales. Como ahora, que veríamos el amanecer ya mar afuera, sólo que en un altamar de cabotaje puesto que navegábamos

sin perder de vista la costa del procurrente de Bayahibe.

La Romana al zarpar fueron luces distantes de una ciudad dormida. Quedó atrás Bayahibe, más distante todavía, con sus luces de pesca. Aire fresco, casi frío, atemperado por el primer café del día cuando ya una brumosa claridad en lontananza.

Primero gris de mar, en silencio de plata sin oleajes. Primer albor del alba. A poco nadie lo miraba, sino al sol que salía, rojo y encandelado en su repunte de fuego hacia las nubes, detrás de unos manglares. Dejó después su capa de tibios crisantemos caer en el brasero donde quemaba la mañana su fragancia amarilla, su incienso luminoso; y ya vuelto ceniza le apagó los resabios llameantes. Cuando se puso alto en circunstancias azules, la Saona ya no era el indicio lejano de rocas de horizontes que vimos largo rato, sino soleado primer plano de playas y cocal y sobrevuelo de lentas tijeretas.

Por Catuano, por Mano Juan más allá. Luego la casa de recreo con un yate en la puerta. Marullos asentados. Primor de navegantes.

Pero un marino avezado nos contaba:

—No sé. A veces, después que se dobla la Saona para subir hacia Boca de Yuma, se encuentra uno con un mar endiablado.

Dicho sobre cubierta, con el timón en la mano y mirando proa adelante.

A nadie se le ocurrió decir: «Dios no lo quiera» o algo por el estilo.

¿A qué íbamos a Martel?

El asunto salió a flote varias veces en las conversaciones del viaje.

Se partía de una hipótesis de Bernardo Vega, cuya historia él me narró así:

—Todas las evidencias arqueológicas indican que los indios ceramistas llegaron de Venezuela, por las islas que forman el arco de las Antillas Menores, hasta Puerto Rico. De ser así, el primer punto de llegada a La Española es el Este; y donde uno puede encontrar lo más puro de los grupos más antiguos, tienen que ser las primeras cabezas de playa que esos grupos encontraron al venir en canoas. Eso lo prueba lo importante del yacimiento de Macao, donde el trabajo de excavación mostró aspectos de transición y diferentes estilos cerámicos.

Otro asidero: «Las corrientes marinas de Puerto Rico indican que llevarían también las canoas hacia la zona de Boca de Yuma; y precisamente ahí (cueva de Berna, etc.) se han encontrado las huellas dejadas por los pobladores indígenas: pictografías, restos de cerámica y otras evidencias».

Pero todavía no se había concebido la idea de ir precisamente a Martel.

Un día se analizaron fotografías aéreas de esa región.

Otro día Bernardo Vega la sobrevoló en avioneta «y me di cuenta de que desde Boca de Yuma hacia el sur todo era un farallón continuo de muchas cuevas, con sólo dos pequeñas playas en toda esa costa: Martel y Guanabo».

Y hubo un tercer día: «Después, estando yo pescando por ahí pregunté dónde había agua entre Martel y Guanabo; y me dijeron que en la Gran Chorra, que queda muy cerca de Martel. Siendo,

pues, Martel un posible desembarcadero de indios (por tener playa) y con agua en los alrededores, deduje que en ese punto debíamos buscar algún poblamiento indígena».

Al cuarto día el Museo del Hombre envió un equipo de arqueólogos (José Guerrero, Fernando Luna Calderón, Renato Rímoli, que ahora iban también en el viaje), revisaron el sitio y un poco monte adentro encontraron evidencias de que allí existía un yacimiento ceramista.

La expedición iba ahora para iniciar la excavación arqueológica en busca de los restos de la cultura material de esa gente, y saber por lo menos quiénes eran y cómo vivían.

Y entonces comenzó —habiendo ya nosotros doblado la Saona, rumbo al norte, y pasando su faro del oriente— el gran espectáculo del farallón.

Caso único en la geografía dominicana.

Viejos riscos morenos que antaño fueron costa, hoy alzados más allá de la orilla, tierra adentro, para que otra costa nueva tome el relevo de enfrentarse al mar.

Balcón de rocas. Al pie se ven, ya en seco, las grandes peñas que se habían desprendido cuando el oleaje las derrumbó al fondo del mar, y que luego subieron para mostrarse como puestas en un plato.

Después de la Saona pasa Catalinita, duro erial desolado en piedra viva.

Y entonces entra a escena el maravilloso farallón interminable de la costa oriental del procurrente, de altura impresionante.

El mar tenía ya empuje poderoso.

Cuevas y más cuevas. Y puentes en la roca labrados por el agua. Y las terrazas sucesivas de costas sucesivas, a simple vista escalonadas según el calendario del oleaje. Y ensenadas de roca solamente:

un recodo del mar tallado en piedra. Ni una playa a la vista. Y el muro acantilado que no cesa.

Nunca se vio pared de roca más enhiesta ni más deslumbradora. De belleza imponente, colosal.

Y el mar dando de sí marullos gruesos. Sin una nube de tormenta, a pleno y limpio sol; pero potentes.

Al cabo llegamos al frente de Martel.

Con ese mar endiablado, bajar los botes.

Pero no.

Cada vez que ponían uno en el agua, ese marullo alto que se veía venir sobre nosotros, casi más alto que la borda, lo cubría.

Se intentaba de nuevo, y otra vez el marullo lo llenaba.

Hubo que desistir. Seguimos —mediaba ya la tarde— hasta Boca de Yuma para pasar la noche en tierra. Al día siguiente se intentaría de nuevo el desembarco.

La cena fue locrio de puerco cimarrón, casi de jabalí como alguien dijo.

Antes del amanecer ya estábamos de nuevo a bordo del Carite para bajar a Martel. Esa vez llevábamos dos prácticos que conocían el mapa de los arrecifes como la palma de la mano. Nos seguían en lancha de motor. Después nos dimos cuenta de que sin ellos habríamos encallado.

El mar parecía otro, no sé si por la hora. Se había ido la insistencia de los marullos altos, y se pudo pasar sin contratiempo hasta la playa, a bordo de la lancha que nos seguía, en varios viajes.

Nivar, el administrador del Parque Nacional del Este, nos dio la bienvenida. Esperaba en la playa con varios empleados para ayudarnos. Se llevó la carga hasta el lugar dispuesto para

establecer el campamento. Era el sábado 16 de febrero de 1980.

Iban también, a más de los ya mentados, Marilú Valdez, Joaquín Nadal y Abelardo Jiménez (del Museo del Hombre), y Víctor Pérez Then y Domingo Abréu Collado de la Sociedad de Espeleología, que con Jiménez —también de ella— buscarían además cuevas por los alrededores.

A poco de llegar, atravesando un monte, estábamos en una zona de montículos indígenas donde sin muchos preámbulos se empezó a cavar una trinchera y un pozo estratigráfico. Y al paso que los piqueros ahondaban los fosos, empezaron a sonar las novedades que cada quien cantaba en voz alta:

—Una pesa de pesca, hecha de piedra de río!

—Apareció el inciso punteado: taíno tardío.

—¿Hueso de carey?

—No, de tortuga.

—¡Un guayo de coral!

O si no:

—Esto es chicoide...

—Sí; pero raro...

Todo lo cual habrá de ser contado en otra crónica. (27 sep., 1980, pp. 4-5)



Después que el mar se asentó pudimos pasar en lancha, sin contratiempos, del barco hasta la playa de Martel.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Motovelero «Carite» de la Marina de Guerra dominicana, que llevó a los miembros de la expedición arqueológica del Museo del Hombre Dominicano desde el puerto de La Romana hasta los arrecifes de Martel, por el sur de la Saona.

INVITACIÓN AL «VALS DE LAS EXCAVACIONES»

Los invito a presenciar conmigo una excavación arqueológica.

En Martel.

Que es un lugar situado a medio camino poco más o menos entre Boca de Yuma y la isla Saona, sobre la costa oriental del procurrente de Bayahibe. En el Parque Nacional del Este.

Todavía viven allí algunos campesinos. Muy pocos. En ese rincón del litoral, sobre el arenal de las dunas costeras, había sólo dos bohíos. Con miel en el traspatio, que es donde comienza, casi pegada a las casas, el bosque del guayacán vera. Y más allá cambrones. La miel que recogen de las cajas de crianza la llevaron ese día a Boca de Yuma en el bote que nos había traído hasta la playa cercana. Otras veces, pienso yo, será por tierra, en mulo.

Se estableció el campamento de la expedición arqueológica junto a los bohíos; y la tertulia se encendía, con el fogón nocturno, al pie de una mata de uva de playa. Pero de esto se hablará después.

Ahora el asunto era organizar las tareas de exploración científica, para aprovechar esa mañana.

Comandaba Bernardo Vega, director del Museo del Hombre Dominicano. Y se dispuso que el Dr. Abelardo Jiménez y otros dos entusiastas y jóvenes cueveros (o espeleólogos, como se les dice más enredadamente), Víctor Pérez Then y Domingo Abreu, partieran hacia los rumbos de Gran Chorra —cerca pero más al sur— a revisar las cavernas de que ya tenían noticias y a ver si encontraban en

ellas algo de lo que el indio solía dejar a su paso: petroglifos, pictografías o material alfarero.

Los demás irían —y yo con ellos— a excavar en los montículos localizados días antes por tres que fueron como adelantados del Museo del Hombre: José Guerrero, Fernando Luna Calderón y Renato Rímoli. Ahora también iban ellos, desde luego, Bernardo Vega, Joaquín Nadal (palinólogo: que identifica el polen antiguo) y Marilú Valdez.

Nos acompañó Nivar, administrador del Parque, quien llevó el personal de ayudantía reclutado entre lugareños y empleados para las tareas de pico y pala con que se cavan los pozos arqueológicos.

La troupe se internó por el bosque —palos de calibre fino— casi hasta llegar al pie del alto farallón que antes fue costa.

Y allí estaban los montículos.

Llamaban la atención porque en casi todo el procurrente ese bosque tiene piso distinto: de desnuda caliza costera; y hay que caminar cuidando de que a uno no se le doble el pie si lo mete en alguno de los agujeros.

Pero allí teníamos por delante uno de los pocos lugares en que hay —como si fuera, en medio del roquedal, isla terrosa— una gruesa capa de suelo vegetal.

Y esa capa, además, puesta en montones, lo que ya resultaba ser, sin dudas, obra humana.

Obra de indios, como lo confirmó después la excavación.

Con eso modificaban la naturaleza para ejercer dominio sobre ella: así obtenían rendimientos mayores en el cultivo de la yuca, por ejemplo. Lo cual, según el consenso de los prehistoriadores antillanos, constituyó uno de los más notables avances en la tecnología agrícola de estos pueblos neolíticos que se ponían a vivir a la vera de sus siembras. Lo que ya era sosiego. Como si todo fuera esperar que dieran fruto y entretenerse en la playa recogiendo cangrejos o peces en el mar, frutas del bosque (había entonces guayaba, icacos y caimitos) cazando aves o echándole la mano a las jutías.

Ese era, pues, el sitio que habitaron.

Antes que nosotros estuvieron allí los saqueadores. Esos que revuelven la tierra no por estudio sino buscando objetos indígenas para vender. Se veían allí los hoyos de esa excavación desordenada. La que por suerte abandonaron pronto, sin violar la mayor parte del asentamiento, a lo mejor desalentados por haber sido escasa la cosecha.

Casi todo, afortunadamente, había quedado intacto. Y allí comenzó su trabajo la expedición arqueológica del Museo del Hombre.

Lo primero fue decidir dónde cavar los pozos, cuántos serían, y determinar el método que los guiaría: se abrieron dos; pero esto no significaba alzar el pico y dejarlo caer hasta lo más profundo que pudieran, sino más bien ir casi raspando el suelo con la punta más ancha del instrumento, por trechos rigurosos de 20 centímetros medidos en hondura. Con palas se recogía el terrón revuelto y se pasaba por cedazos de alambre en que, tras colarse la tierra más menuda, quedaban retenidos fragmentos de cerámica, objetos de piedra o de concha, o restos de lo que comieron: huesos de peces, por ejemplo, carapachos de crustáceos, etc.

Era desenterrar la vida de esa gente en las muestras más duraderas de la cultura material que elaboraron. Averiguar de esa manera algo de la organización social, de sus instituciones, trabajos y costumbres.

Que empiece, pues, la excavación.

De haber ocurrido esto en algún escenario de teatro, podría escribirse aquí:

Se alza el telón. Y aparecen en escena dos grupos, cada uno trabajando en un hoyo, zanja o, para decirlo con mayor propiedad, pozo estratigráfico.

A primera vista, drama bucólico; porque la «acción» tiene lugar en un bosque. Pero enseguida se verá que no.

En cada lugar marcado para excavar los pozos trabaja un hombre con un pico removiendo la tierra. Los demás observan, a la espera de novedades. Poco después el silencio fue roto por los diálogos, de los que fui tomando notas minuciosas en mi libreta de apuntes.

Nadal se acerca a Bernardo para mostrarle el asa de una olla.

—¡Oh, chicoide! (Quiere decir: de ese estilo de alfarería. Y sigue:) Pero ahí hay también algo de ostionioide: el color rojo.

En los cedazos, después de «colar» la tierra que se va sacando de los pozos, continúan apareciendo «cosas» cuyo significado habrá de descifrar después, cuando se trabaje en ellas y se clasifiquen en los laboratorios del museo: fragmentos de burén, huesos de peces grandes, o esa piedra de río que fue usada como pesa en las redes de pesca.

Bernardo: —Parece que este asentamiento es menos antiguo de lo que creíamos. Más bien lo que se empieza a ver, apenas comenzando a excavar (en los estratos superiores, que son los más recientes)

es un taíno bien temprano. (Y ahora como un aparte para el público, que en este caso era yo) Pensábamos encontrar desde el comienzo los rasgos de la alfarería ostionóide.

Porque buscaban eso: los asentamientos iniciales del pueblo de indios que elaboró esa cerámica delgada, con engobe rojo, que en Puerto Rico se empezó a llamar ostiones. Por eso habían ido a excavar cerca de la única playa, de las dos que existen en la costa oriental del procurrente de Bayahibe, que, por tener agua en los alrededores, pudo haber sido lugar de arribo y de quedarse para los primeros navegantes «ostioneros» que llegaron.

Se sabía que ese pueblo estaba ya en Puerto Rico hacia el año 650 después de Cristo (d.C.). Aquí, en una excavación anterior efectuada en Macao, se había podido determinar que en el año 1,200 d.C. ya habían pasado a nuestra isla; y se esperaba encontrar en Martel (desde los primeros estratos de estos pozos) el rastro de tales grupos pero llegados varios siglos antes. En el 700 d.C., por ejemplo. Que sería lo más temprano posible.

Pero no.

Aparece un «guayo». Así interpretan los excavadores un áspero y rugoso fragmento de coral marino. Uno de ellos me explica:

—Se usaba también la piel del pez puerco. Aquí en Martel, los campesinos la usan todavía para lijar, limpiar mesas, etc. Lo mismo que por San Juan emplean hoy la roca volcánica para guayar. Y se sabe que los indios también hacían guayos de madera en la que incrustaban piedrecitas.

Casi enseguida aparecen otros «guayos» de coral.

—¿Guayo o lima...?

—No sé. Eso se verá después.

Y del segundo pozo (donde según la nomenclatura de los entendidos, se hacía el corte estratigráfico) llegó la voz de Marilú Valdez gritando:

—¡Inciso!

Daba así la noticia de que había aparecido el primer fragmento de cerámica con decoración a base de incisiones lineales.

Y casi al mismo tiempo Nadal anunció en el otro (al que llamaban trinchera para diferenciarlo del estratigráfico): «Apareció el inciso punteado —queriendo decir: a base de rayas y puntos—. Taíno tardío».

Rímoli, que brega con huesos de animales antiguos (paleozoología) iba de un pozo al otro, según a donde lo llamaran en consulta, para que verificara las identificaciones que se iban haciendo sobre la marcha. Y así en un momento vino y le dijo a Bernardo y a Nadal:

—De las jutías, la que más aparece (en huesos, naturalmente) es la *Isolobodon portoricensis* (roedor ya extinto). De la *Plagiodontia* (la actual de nariz corta), sólo huesos aislados, lo mismo que del *solenodonte* (la de nariz larga).

Otros conversaban:

—Mira: ya apareció un murciélago (en un asa). Chicoide.

—Sí, pero un chicoide medio raro.

Se referían al estilo de cerámica taína similar al de los yacimientos excavados en la zona de Boca Chica, y que en vez de llamarle, con mayor claridad, bocachicoide, no sé por qué tomaron malamente sólo la palabra final (Chica) y le pusieron «chicoide», nombre que no da de sí enseguida su significado.

Nadal (mostrando algo): —Mira qué asa tan grande.

Bernardo (al verla): —Esto aquí es lo mismo que Macao. Se está confirmando que todo esto, toda la zona, es lo mismo. Lo mismo de Atajadizo y demás sitios. En un mismo yacimiento, el ostionoides debajo y el taíno arriba... Ahora, fíjate: en Puerto Rico no hay transición hacia el taíno. Eso sólo aparece aquí. Pero en Puerto Rico: sólo ostionoides por un lado, y taíno por otro.

En el segundo grupo, entretanto, preguntaban:

—¿Madera?

—No, hueso, respondió Guerrero.

—¿Y esto?

—Me parece carey... pero no sé. Yo puedo estar inventando eso; así que mejor preguntémosle al experto: Rímoli, identifícalo tú.

—No, eso no es carey. Es un hueso de pez.

—Esto sí está más claro: es un hueso de ave.

Rímoli (confirmando) —Sí, de ave.

Ahora la conversación pasa a la trinchera:

—¿No es esto ceniza?

—Parece, porque está blanqueando un poco la tierra en ese punto.

Prosiguen profundizando la excavación, y Bernardo acota que parecen haber llegado a una zona estéril. Llama en consulta a Luna Calderón:

—Sí, eso es.

—Pero hay que seguir excavando, indica Rímoli. Y se sigue ahondando el pozo y tras de la capa estéril reaparecen fragmentos de objetos indígenas.

Bernardo da su interpretación de esa novedad:

—El pueblo que vivía aquí abandonó el sitio. Después pasó el tiempo —esa sería la capa estéril— y luego llegó otro grupo indígena.

Se acerca Rímoli, que viene del pozo estratigráfico con otra novedad:

—Allá apareció una cuenta de collar. La tiene Guerrero. Y eso es interesante porque se usaba en los enterramientos, y podría indicar que aquí hay.

En ese momento uno de los cavadores, Domingo Mota (alias Montecarlo) sacó un hueso de la tierra paleada y lo mostró para que lo identificaran.

—Humano, diagnosticó el Dr. Luna Calderón.

Estaban ya al nivel de los 40 centímetros. Y al aparecer otro hueso humano, Luna prosiguió:

—Este parece que fue quemado. (Lo raspa): Sí, quemado. Es de un enterramiento residual o secundario. Quemaban los huesos como basura.

Continúa la cava.

Bernardo (recogiendo algo del pozo) —Mira, coloradito. El primer ostionoides realmente ostionoides. Bien rojo.

Aparecen además limas de coral, conchas de moluscos marinos y terrestres, fragmentos de burén.

Nadal: —Señores, pintura negra sobre fondo rojo.

Otros opinan que no, que es quemadura; pero Nadal insiste: el quemado está en la boca de la pieza, no en el fondo; por eso —dice— no es de fuego.

Una voz: —No creo. Es una quemadura irregular.

Otros examinan la pieza, y el asunto queda pendiente de diagnóstico para el laboratorio.

Poco después, al encontrar un huesito humano, Luna opina:

—Aquí tiene que haber un niño enterrado. Traigan una plana.

—Y una brocha, pidió otro.

Para ir limpiando el piso del pozo poco a poco, con más cuidado del que permite el pico.

Pero no.

Quedó ese entierro sin aparecer.

—¿Y si aparece una chatica de *Carta Real*?

Aludía a algo que les pasó hace tiempo y que los hacía reír cuando se acordaban. Ellos mientan eso con este nombre: «El cuento del cráneo».

Pido que me lo cuenten.

—Es que una vez, ya a tres metros de profundidad, se encontró un hueso del cráneo, y todo el mundo pensó en enterramiento. Pero al seguir

cavando, la sorpresa: aparecieron latas de pintura, botellas y objetos así. Modernos. Resultó que donde estábamos excavando era una letrina abandonada, en que se echaba de todo. ¡Y todo por un hueso, que después alguien hasta dijo que dizque era de pecarí!

Terminó así el primer día de excavación.

(4 oct., 1980, pp. 4-5)



FOTO: JOSE ALBERTO CITENWALDER

Solenodon paradoxus, uno de los grupos más arcaicos de mamíferos en el mundo entero.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Dos momentos de las excavaciones realizadas por los investigadores del Museo del Hombre Dominicano en el Parque Nacional del Este. Se distinguen José Guerrero y Marilú Valdez (*foto sup.*), el entonces director del Museo del Hombre Dominicano, Bernardo Vega, con camisa a cuadros, y el doctor Fernando Luna Calderón, de frente (*foto inf.*).



HALLAN EN MARTEL EL «BACARAT» DE LOS INDIOS

En la noche de Martel, después de cena, la expedición científica del Museo del Hombre que había ido a explorar las cuevas y yacimientos arqueológicos de los alrededores, se reunía cerca del mar en torno de una fogata.

Era la sobremesa de los arqueólogos y cueveros; pero a la vez la mesa misma, porque allí se ponían las cartas («sobre la mesa») en forma de comentarios acerca de los trabajos del día.

El Dr. Abelardo Jiménez y otros dos miembros de la Sociedad de Espeleología (Víctor Pérez Then y Domingo Abréu) dieron cuenta de las dos cuevas que habían escudriñado por los dominios de la Gran Chorra.

Una era la «cueva de José Mejía», nombre que tomó del campesino que vivió en ella durante 14 años, hasta que la abandonó (no se sabe por qué: ésta es la única explicación que dan los lugareños) en 1925. Cerca de allí José Mejía sembraba, pescaba y recogía miel silvestre. Todavía hoy se alcanzan a ver grandes panales en la roca de los farallones.

Pero ahora se supo que él no fue el primer ocupante de esa cueva: antes habían estado allí los indios taínos.

Que seguramente hacían lo que Mejía: sembrar, pescar, menos recoger la miel de los panales silvestres; porque la abeja no es insecto americano. Llegó al Nuevo Mundo después del Descubrimiento, traída de Europa.

Pero aun así, fue la «casa» abandonada del taíno la que ocupó Mejía siglos después.

Oigamos a Jiménez:

—Cavamos dos pozos dentro de esta cueva, sin encontrar restos arqueológicos en ellos; pero en el piso de la cueva aparecieron fragmentos de cerámica con decoración incisa.

Y entonces se puso a hablar de la caverna (con el temblor de la fogata moviéndole la cara): el farallón en que está (que era la costa antigua, donde batía el mar) tendrá allí entre 12 ó 15 metros de altura. La boca es grande: 5 metros de alto por 6.20 de ancho. En el techo de la sala grande se han formado estalactitas, no muchas, pero antiguas y ya fósiles. Por estar, el piso de la cueva, formado de una capa de murcielaguina y otros detritus orgánicos, el goteo, al caer, se incorpora a la base de la cueva y no se aprecia la formación de estalagmitas.

Otra cueva (de rompiente como la anterior) y también con nombre de campesino, queda a 2 kilómetros de ella: la «cueva de Cordones». Ese es, esta vez, el apellido del campesino; pero a diferencia del primero, no vive adentro sino que tiene su casa —todavía la tiene— próxima a la cueva, que es del tipo laberíntico y con dos bocas de entrada.

—Desde antes de meterse uno en ella se alcanzan a ver los petroglifos —sigue hablando Jiménez—, diferentes, en cuanto a su morfología, de todos los demás aparecidos en las otras cuevas del Parque Nacional del Este. Y aunque un pozo de sondeo dio resultados negativos (lo cual quiere decir que no se hallaron en él restos arqueológicos),

los petroglifos son la huella que quedó del paso de los indios.

Otro dato: al kilómetro de la cueva de Cordones hay un manantial de agua potable.

El viento de la noche traía el rumor del mar y de su oleaje quebrándose en la costa: el agua iba labrando así las cuevas en que al cabo de los siglos y los siglos meterían la cabeza otros espeleólogos y donde seguramente encontrarán las latas de comida, por ejemplo, o los jarros de agua que dejen botados en el suelo (como los dejaron ahora Jiménez y sus dos jóvenes colegas) los «taínos» del futuro que así, en vez de ceramistas, resultarán «hojalateros».

Bromas como ésta estallaban al pie de la fogata.

Pero entre las llamas palpitaba también el gran secreto indígena, cuya clave aún no ha sido descubierta, y que se mentaba en las conversaciones de la noche arqueológica: ese pueblo taíno, que de repente aparece en nuestra isla con una alfarería decorada con incisiones de rayas y puntos (inciso punteado) y con «caritas» modeladas que se pegaban en las vasijas de esa alfarería: ¿De dónde vino? Y si vino ¿De dónde trajo eso?

Esto se pregunta porque su cultura es muy distinta de la precedente, la de ostiones, sin incisiones ni punteados, pero caracterizados por un engobe rojo que no aparece en la de los taínos.

¿O fue el estilo chicoide de los taínos un desarrollo *in situ*, que tuvo lugar aquí, de la cultura ostiones?

En el fondo es el gran debate entre las dos corrientes de pensamiento que se disputan la interpretación de los hechos de la prehistoria: la de los evolucionistas y la de los difusionistas. Y que en el caso de los taínos andan trenzados en una polémica

que todavía, —por falta de pruebas concluyentes— se halla pendiente de la sentencia que determine cuál de los dos bandos tiene la razón.

Las excavaciones de Martel —al igual que otras efectuadas en el Este— rondaban precisamente ese misterio. Porque allí, después de la cerámica ostiones de los estratos más profundos (que son los más antiguos) empezaba a aparecer en las capas más recientes (y aparentemente sin mediar un interregno que permita atribuirle claramente a un pueblo distinto que llegó después) la cerámica con decoración chicoide. Y no eran escasos los elementos comunes a los dos niveles: microtrigonolitos, o el énfasis en el uso de las conchas como instrumentos de trabajo (raspadores de concha, por ejemplo), etc.

Desde luego: dicho todo esto con la cautela que impone el haberse excavado en Martel únicamente dos pozos, ya que se dejó para más adelante la exploración completa y sistemática de todo el sitio. Sólo entonces se podría tener juicio más seguro de la lección prehistórica que atesoren sus estratos.

Con eso entre ceja y ceja —y aun entre sueño y sueño— nos metimos, llegada la hora de dormir, en las tiendas de campaña. Y era lo mismo a que se estaba atento al día siguiente, cuando muy de mañana se volvió al yacimiento indígena para proseguir la excavación.

—A cedacear de nuevo, que ya la tierra está muy fina y se va más rápido, dijo Luna Calderón.

En el estrato que abarcaba los 60 y los 70 centímetros apareció un fémur humano («de un jovencito», diagnosticó Luna Calderón) y una pelvis completa de jutía (según dictamen de Rímoli).

Bernardo Vega: —Ahora volvió a aparecer la cerámica gruesa.

Rímoli: —Gruesa y fea.

Luna Calderón (que desde el pozo estratigráfico había venido a la trinchera larga): —¿Qué es esa bolita que está ahí, cerca de la punta del pico?

Bernardo: —Puede ser ocre...

A poco Luna Calderón saca en claro, raspando la tierra con una plana y cepillándola además con brocha, un pedazo de burén; y Nadal comenta: «Para ser burén, no es muy grueso...».

Enseguida otro pedazo de burén, bastante grueso, ordinario y mal cocido.

Bernardo (al verlo): —Esto si no se esperaba hoy.

Seguían mientras tanto los piqueros en lo suyo, ahondando los pozos. Y en una de éstas, Luna Calderón (hablándole al cavador): —¡Espérate! Que hay ahí dos grandes pedazos de carbón, y deben recogerse con cuidado. (Le pasa la plana a Bernardo, que está dentro del pozo).

Bernardo (preguntándole a Luna Calderón):

—¿Aquí?

Luna Calderón: —Sí, ahí.

Joaquín Nadal (hablándole a los piqueros): —¡Cuidado! No les pongan la mano, porque entonces no sirven para obtener una fecha confiable:

Una voz (refiriéndose a la cantidad de carbón):

—¿No es suficiente eso, verdad?

Guerrero (que se había acercado desde el otro pozo): —¿Para fechar? ¡Qué va! Falta como 10 veces más que eso.

Trinos en el bosque, y fresco sol de amanecer debajo de los árboles (guayacán vera y cambrones).

Y seguía la brega de arqueología:

Una voz: —Por donde está la punta del pico: ahí hay un buen pedazo de carbón.

Otra voz: —Ahí está otro. ¡Ese sí!

Bernardo (evaluando la cantidad encontrada):

—Bueno, ya sí apareció.

Uno de los piqueros (alzando en la mano el carbón que acababa de encontrar): —El pedazo más grande lo encontré yo.

Varios: —No ¡Cuidado!

Nadal (en tono de advertencia): —Eso no se puede tocar con la mano. (Lo recoge con la plana, lo envuelve en papel de aluminio, y lo mete en la funda de material plástico en que se han ido echando todos los objetos del estrato.

Aparece una Oliva (la concha de ese molusco).

Alguien me explica: es una cuenta-sonajero de un collar; pero está sin terminar. Aparece también entre los taínos pero se ve más frecuentemente asociada al ostionide en los enterramientos secundarios. Cada Oliva, según el nivel del corte, da sonido distinto.

Bernardo: —Creo que fue Bachiller y Morales el que se puso a coleccionarlas y a clasificarlas por los sonidos.

Más adelante, a propósito de la posibilidad de que apareciera otra zona estéril en la estratigrafía, recordó lo siguiente: «En La Caleta de Romana, después del primer nivel estéril seguimos hoyando y entonces fue cuando se encontró el saladoide: primera y única vez en el país». Y añadió: «Hay que pensar en lo que ocurre a cien metros de la playa del mar cuando llega un huracán: echa una capa de arena repentina, y al excavar puede parecer estrato estéril».

Continúan los hallazgos: una piedra de río que se empleó como alisador de cerámica. Una espina de pescado, al parecer usada como aguja.

Se empieza a ahondar en el nivel que abarca los 70 y los 80 centímetros. Y siguen los gritos noticiosos:

—¡Ceniza de un fogón!

—¡Un pedazo de hacha petaloide!

Y poco después:

Bernardo (al observar los fragmentos de alfarería): —Es la fina mezclada con la gruesa... Yo soy un convencido de que el taíno es un desarrollo que se opera entre Puerto Rico y Santo Domingo, no eso de saladoide y barrancoide.

Aludía de esa manera a la hipótesis difusionista, cuyo compendio sería éste: en dos puntos de Venezuela (Saladero y Barrancas) se excavaron los yacimientos típicos de dos estilos cerámicos: el saladoide (caracterizado por la pintura de blanco sobre rojo) y el barrancoide (con modelo e incisiones), y que serían las cabeceras respectivas del ostiones y del taíno. A ser así, el pueblo indígena de Saladero, que produjo la cerámica igneri en las Antillas Menores, desembarcó en el ostiones al llegar a Puerto Rico; y otra emigración, la del pueblo indígena de Barrancas, dio origen aquí a la cerámica chicoide (taína).

Esto es lo que Bernardo Vega, director del Museo del Hombre, dijo no creer. Para él la sucesión habría sido la siguiente: Saladero — ostiones de Puerto Rico (con trigonolitos y plazas ceremoniales) — cerámica transicional (en la costa este de República Dominicana) — cerámica chicoide del taíno.

Sólo concedió esto: «Que haya habido contactos con otros (como el juego de pelota, etc.): bien. Pero no que sea proveniente de allá». Y continuó: La pregunta es ésta: ¿Por qué el barrancoide no aparece en etapas previas sino que de pronto aparece en el chicoide? Yo me pregunto si no es más dable pensar (más que ser el taíno una derivación del barrancoide) que el ostionoides, al llegar a islas mayores (Puerto Rico y Santo Domingo), con más desarrollo

ya en su economía (y de ahí el ceremonialismo, el perfeccionamiento de las artes, etc.) haya dado aquí el esplendor y las formas de la cultura taína, sin necesidad de derivarlo del barrancoide. ¿Acaso no se descubrió que los trigonolitos y las plazas ceremoniales (que antes se tenían como exclusivamente taínos) existen ya en el ostiones de Puerto Rico, en una época tan temprana como es la de 300 años después de Cristo?

Esta conversación la cortó el hallazgo del día, que llegó en un grito desde el pozo estratigráfico en que trabajaban José Guerrero y Marilú Valdez:

—¡Galeno, aquí está!

Galeno es el apodo arqueológico del Dr. Luna Calderón, quien corrió a mirar qué era, y como si hubiera hallado el tesoro oculto que buscaban, exclamó, casi goloso:

—¡Aaaah!

Enseguida pidió, metiéndose en el pozo:

—La planita... una brocha.

Había aparecido el esperado enterramiento humano. Primero una tibia de adulto. Otros huesos después.

Tras examinar la tibia, comentó: «...Y está quemada!».

¿Cómo evitar que Rímoli bromeara entonces. «Ese es, señores, la sobra de una buena cena?»

Con la plana y la brocha Luna Calderón fue desatapando (quitándoles la tierra) el pie y la pierna izquierda.

Rímoli (viendo que no aparecían las partes más carnosas): —¡Ah! Pero fue un «pico y pala» lo que se comieron.

Guerrero (siguiéndoles la broma): —Por ahí tiene que estar la pechuga.

Al rato aparecieron costillas.



En su libreta de apuntes Luna Calderón escribió el diagnóstico: «Corresponde a un adulto masculino de más de 30 años... De la cabeza solamente se rescató el maxilar inferior... Se localizó una oreja de piedra [que] perteneció al difunto o fue colocada como ofrenda... Pensamos que la cabeza fue removida posteriormente como un acto ritual o para ser colocada como ofrenda en otro enterramiento. Un caso similar se había localizado ya en el cementerio de La Unión, provincia de Puerto Plata».

Corresponde al nivel ostiones del yacimiento, que se fechó por el método del Carbono 14 y dio

una antigüedad correspondiente al año 1180 después de Cristo.

Y cuando una parte de los arqueólogos proseguía desenterrando los restos mortales del taíno, el otro, en la trinchera, encontraba una olla perfectamente conservada, entera.

—Ostiones de transición —comentó Nadal—. No es tan delgada. Al ostiones típico tú lo golpeas así con el dedo y suena ¡tin!

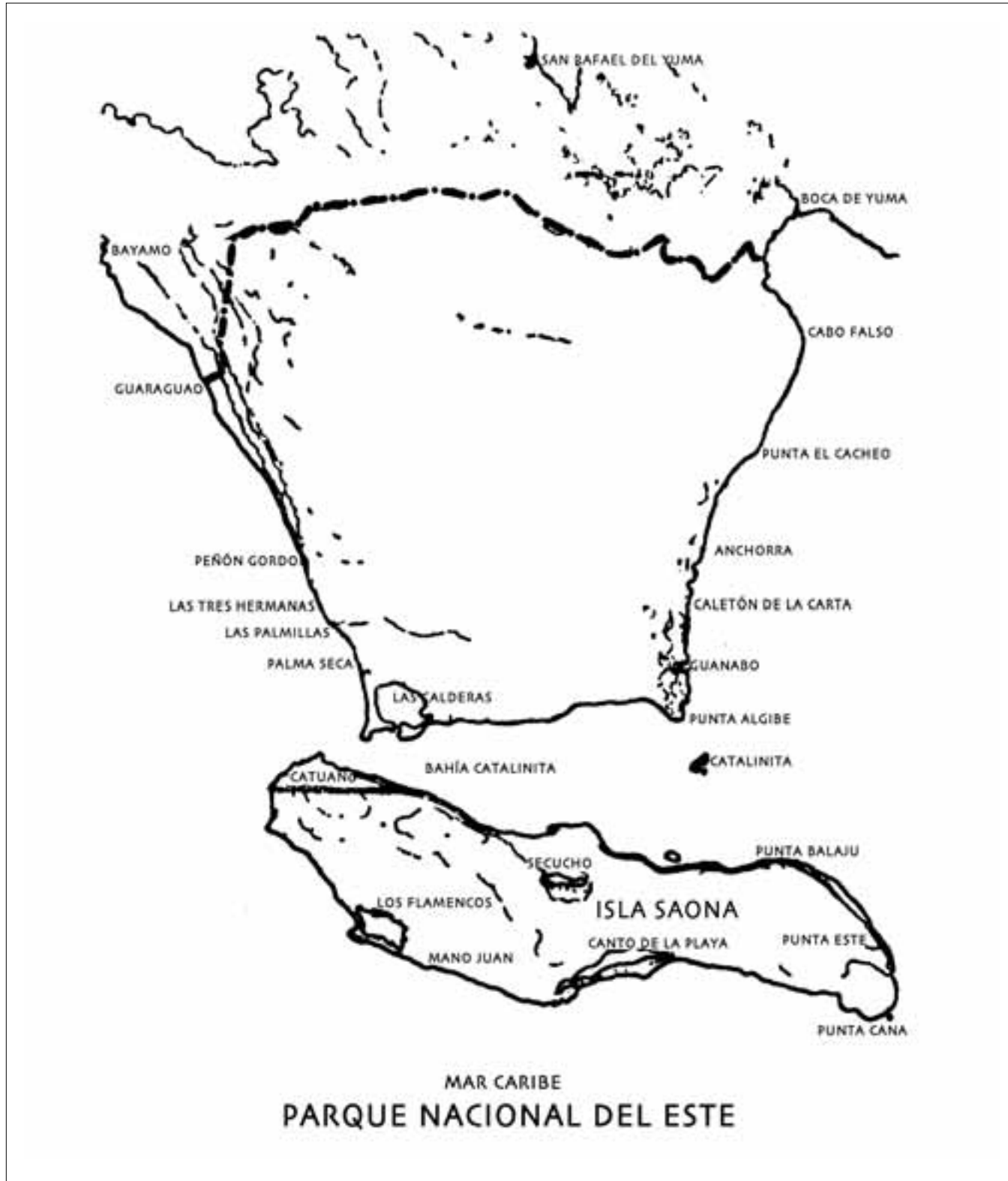
Lo que me hizo pensar —y decir—: el bacarat de los indios...

(11 oct., 1980, pp. 4-5)



Uno de los altos farallones que bordean por el este el procurrente de Bayahibe, y cerca del cual, junto a las plantas del primer plano, estaba ubicado el yacimiento encontrado. Nótese la abundancia de cuevas, la mayoría de las cuales todavía [en 1980] sigue sin ser explorada.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY





FLOR AZUL DE LA CIÉNAGA Y ARAÑAS CON CASACA

Ir por el Gran Estero a la península de Samaná (sin cruzar la bahía) tiene esta ventaja: permite dar con la clave de su mudante geología, ya que se le sorprenden los pataleos finales de isla concluyente donde precisamente queda, todavía a medio hacer, el istmo cenagoso. Por eso: península inconclusa.

Pero además: esa ruta es la misma que conduce al gran secreto de la cocina samanense.

Tomándola por Nagua, desde luego.

Entonces uno ve que Nagua es el mar —olas que vienen y van— puesto en la playa. Más adelante se da cuenta de que Samaná, aún siendo la bahía (que es una manera de ser mar y de ser playa) es sobre todo el cocal.

Lo importante se constata después, sobre la mesa: las cocineras de la península hicieron el milagro de juntar las dos cosas (los frutos del mar y de la playa) en el *pescao con coco*.

Por tanto: plato, a más de folklórico, ecológico. Sabiduría en el acotejo creador de los recursos locales. Con esto más: que a nadie se le ocurre en Samaná, si lo hace en serio, ofrecer un *pescao con coco* que no esté sazonado con fresco aceite, sacado del coco cada día para el uso casero.

Es difícil que yo olvide a la anciana de Clará que me enseñó a preparar —«a la manera antigua»: esas fueron sus palabras— el insuperado plato costero y *creole* cocinándolo delante de mí. Cuando llegó el momento y diciéndome «huele», me acercó a la nariz el aceite que iba a echar en el caldero.

Pero pronunció con tal entonación de orgullo esa palabra, que la puso a decir sin declararlo: «¡Esto sí que es auténtico de veras!». De golpe recibí toda la fresca fragancia del cocal, que yo desconocía. Limpia y natural, sin el menor pique de rancio. Estoy convencido desde entonces de que en Samaná han de tener escasa venta los aceites de fabricación industrial.

Nagua, en cambio, es otra cosa; a más de playa, un arrozal de ciénaga que allí no ha sido tema de creaciones culinarias, aunque sí ha tenido uso de asfalto municipal en la pavimentación de calles.

¿Que no?

Echaban paja de arroz sobre las calles de arena para que los carros no patinaran. Cuando el terremoto del 1946, poco más o menos, todavía era así.

El milagro de Nagua fue, pues diferente del de Samaná, y obra no de cocineras sino de ingenieros viales —que vaya usted a saber si tenían título o fue ocurrencia de iletrados—: juntar el arrozal con el arenal de la playa. Dos casos, eso sí —y en eso se parecen—, de ecología folklórica.

Y ya que por Nagua andamos, viajemos desde ella hacia el *pescao con coco*, aunque esta vez no lo comamos.

Pasará Matancita con la playa en los patios y las casas a la sombra —alta sombra— del cocal donde Newton habría descubierto sin manzanas la ley de gravedad, viendo caer los cocos. Pero ahí están las casas desafiando su ley, que el cocal también cumple. Por lo visto algún Newton playero computó esta

otra ley: hace falta una altura mayor que la del cocotero para que la andanada del coco pueda romper los techos cuando son de cana.

Después, ya pasada la Poza de Bojolo, los puentes empiezan a saltar sobre los caños del Gran Estero que van saliendo al mar.

Esa mañana una barra de arena les cerraba el paso, y había gente, en algunos, destapando la boca.

A la del caño mayor —hermoso rincón de aguas al cabo de las lilas— se llega por un desvío que desde el poblado de Los Yayales avanza hacia la costa.

Pasó volando una paloma ceniza. Dunas a la izquierda no dejan ver el mar. Cocal a la derecha. Habló después el profesor Marcano, para indicar lo que «veía» detrás de ese cocal:

—Ahí va la ciénaga.

—¿Cómo lo sabe?

El lugar se hallaba tan cubierto de plantas, que tapaban el agua del pantano.

—Lo sé por las eneas, que son plantas palustres. ¿Las ves?

Las vi; pero a otra luz ahora: con esa clave pude seguir la lectura del paisaje a lo largo del viaje por el Gran Estero.

E igual fueron las lilas: otra clave para detectar la ciénaga cuando la vegetación la ocultaba por completo.

(Dicho sea de paso: las lilas, aunque vivan en el agua, no son plantas acuáticas ya que no flotan sino que hunden sus raíces en la tierra. Por eso, a diferencia de las que verdaderamente lo son, no mueren si se seca la laguna o la orilla del río donde crecen. Las lilas, en cambio, mueren cuando flotan. Si la fuerza de la corriente, por ejemplo, las arranca del suelo).

La boca del gran caño parece río auténtico. Aquel azul oscuro de bellísima flor era la *Cornutia pyramidata*, verbenácea que se da en todo el país pero tiene su concentración más abundante —observado por Marcano— «en la zona de Nagua hasta Río San Juan». Y allí también el bejuco de peseta, cuyo nombre retrata la estampa de la vaina, tan parecida a las monedas de cinco centavos, que da la impresión de que la planta las emite. En latín *Dalbergia hecastophyllum*.

Un agresivo morador de nuestras costas le destruía las hojas: el *Attelabus armatus*, coleóptero color negro metálico de la familia de los Curculiónidos. Esto lo saben también —y lo padecen— las uvas de playa (*Coccoloba uvifera*) y otras plantas del mismo género. El insecto se alimenta de las hojas jóvenes, y hace con ellas un rollito —idéntico a un tabaco en miniatura— en el que pone un huevo. Hace dos años, en enero de 1979, Héctor Ludovino Domínguez informó —publicando la noticia en el *Naturalista Postal*— que había descubierto su daño en los cacaotales de Pontón, sección del municipio de La Vega. Les destruye las hojas jóvenes y provoca el descenso de la producción. De modo que extendió su merodeo también a tierra adentro.

Después nos topamos con él por la playa de Anadel, en la península, y sobre el mismo bejuco de peseta. Sólo que en la vegetación silvestre —que no crece en hileras corridas— las plantas se protegen con la congregada diversidad de las especies, y se establece el equilibrio que a todos —fauna y flora— da ocasión de vivir lozanamente.

De ese modo el *Attelabus armatus* no se convierte en plaga y su gula de hojas no parece tan devastadora como en las plantaciones.

¿Y ese copioso prado de helechos en la ribera cenagosa? Estamos —que no se les olvide— en la boca del caño mayor del Gran Estero. Es el *Acrostichum aureum*, frecuente en los pantanos de la ciénaga inmensa, donde se da también junto a los mangles. Más adelante, en Las Cañitas, crecía con otro helecho de su mismo género, el *Acrostichum danaeopholium*.

Al salir de regreso para tomar el camino real y seguir viaje, sobre las altas dunas desplegada la yuca, pero no la de comer sino otra yuca (*Yucca aloifolia*), que nada tiene que ver con la de Moca, su verde puñaleo de hirientes hojas. En la zona de Nagua la utilizan en las cercas como seto vivo, por la dura amenaza de sus puntas aguzadas. En los campos de Mao he oído llamarla Jericó, y es la planta usada para componer, con cáscaras de huevo, esa suerte de árbol de Navidad de nuestra ruralía, sólo que blanco.

Tan río es este caño, que más adelante, a medio curso, le han tendido, para pasarlo, un señor puente con todas las de la ley. Otro caño famoso —que en este viaje no vimos— es el caño Colorado, nombre que le viene por el rojizo color del agua, que a su vez se origina en el tanino que suelta la putrefacción de la corteza y las hojas de los mangles, y por lo cual parece el desangradero de esta ciénaga fluvial.

Cruzado el puente, parada a recolectar insectos y otros bichos. (Añado lo de «bichos» como generalización imprecisa y conveniente, puesto que también cayeron arañas en las redes.

El profesor Marcano recogió muchas arañas en esa estancia tras el puente, ayudado por un diligente muchachito que a cada rato lo llamaba: «Mire otra». Las más llamativas, de gran tamaño, con casaca blanca de rayas horizontales negras y ama-

rillas. En el paisaje de la ciénaga, algunos dragos salteados.

—Esta abundancia de arañas lo que indica —habla Marcano— es que por aquí hay mucho insecto. Las arañas se alimentan de ellos, y no podrían existir tantas si no fuera abundante la comida.

Al hablar otra vez del Gran Estero, que es el delta en que se explaya el río Yuna en su remate pantanoso, el profesor Marcano recordó una de las peripecias geológicas de su curso y por la cual —ahí donde veíamos el lodazal de su desborde— ya había pasado el gran río.

—En los terrenos alomados poco antes de Arenoso (producto de las elevaciones de la región oriental del valle del Cibao) el Yuna cruza la formación Caliza Cevicos, de color crema, arcillosa y con muchos fósiles. Algunos autores tienen esta formación como del Oligoceno; pero yo me atrevo a mantener que es del Mioceno Inferior.

El año pasado Marcano anduvo revisando los afloramientos de esa misma formación, cerca de Guanito, en el municipio de Bayaguana. Entre otros fósiles índices recogió allí el *Brissopsis antillarum* (erizo), un cefalópodo (pulpo) del género *Aturia* y, de los pelecípedos (almejas, por ejemplo), el *Pecten vaum*. Con esa base mienta el Mioceno Inferior al hablar de la edad de la Caliza Cevicos.

A poco andar el yip, tras las arañas del puente, se llega a un punto que le da al viajero una clara lección acerca de la biografía geológica de la península.

Es el comienzo de la cordillera de Samaná, muy cerca del ramal de la carretera que conduce de Majagual hacia la playa de Las Cañitas. La sierra empieza en unos cerritos mínimos, algunos de puntica aguda, otros bombolones.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY

—Aquí empieza —me señaló Marcano al pasarlos— lo que fue la antigua isla de Samaná, y casi puede decirse que la carretera que va a esa playa indica hasta dónde llegaba por el oeste. Esta carretera o el comienzo de la cordillera dividen la antigua isla de los actuales llanos del Gran Estero (que entonces no existían), a excepción de algunos cerritos que hay en medio del llano.

Al avanzar por la carretera hacia la playa va uno viendo, al pie de los barrancos, los últimos ramalazos —allá abajo— de las ciénagas del Gran Estero, que allí acaban.

Ahí también, y por lo mismo, comienza precisamente la península. O más exactamente: el istmo que le dio certificado de tal.

(3 ene., 1981, pp. 4-5)



Afloramiento de la Caliza Cevicos en Guanito, municipio de Bayaguana, que es la misma formación que cruza el Yuna, poco antes de Arenoso, y que por su edad corresponde al Mioceno Inferior.



¿DE DÓNDE SALIERON LAS CUESTAS DE SÁNCHEZ?

Cuando uno se topa con las primeras lomas de la península está llegando, a lo que fue antigua ínsula de Samaná.

¿Cómo pasar de largo? Cerca de allí, en Majagual, la carreterita que conduce a la playa de Las Cañitas invitaba a meterse por las lomas y cruzar hasta su «mar del norte», que es la bahía Escocesa.

Se alcanzó a ver un helechal de helechos de agua (otra vez el *Acrostichum aureum* y a más de él su hermanito, el *Acrostichum danaeopholium*) y enseguida relucientes almendros (*Terminalia catappa*) y allá abajo —íbamos ya encaramados por las lomas y cruzándolas— los últimos confines de la ciénaga del Gran Estero, que allí acaba.

¿Y esa roca que aparece en los cortes de la carretera?

Por suerte el profesor Marcano estaba allí para explicarlo:

—Aquí empezamos a observar la caliza metamórfica, y también conglomerados metamorfoseados, todo de finales del Oligoceno, que en algunas partes constituyen los mármoles de Samaná. En el Cretáceo esta parte se hallaba todavía debajo del mar. Es más joven que la sección central de la península, que se levantó del agua en el Cretáceo.

El mármol, dicho sea de paso —y de repaso—, es roca caliza sedimentaria, exactamente lo mismo que los farallones rocosos de la costa, sólo que resultó modificada (o más exacto: transformada, y por eso es roca metamórfica) a causa de las poderosas presiones a que estuvo sometida. Por lo que

siendo Samaná comarca de abundantes mármoles, podría decirse que salió prensada del mar...

Millones de años después de que todo eso ocurriera (más de cien millones de años) la tropa del viaje estaba llegando a Las Cañitas: playa tendida y extendida, y a más de eso blanca, con la prieta montaña al fondo sobre el mar relumbrante.

Allí presenciamos dos espectáculos inesperados: el primero, una doma de potro al que metían entre el oleaje de la playa y luego lo sacaban para montarlo al pelo sobre sus brincos y rebrincos.

El segundo fueron aquellos caracoles tan extrañamente dispuestos a lo largo de la playa, en fila interminable de varios kilómetros. Eran pelecípedos (como las almejas), entre los cuales predominaban —diagnóstico de Marcano— las Tellinas.

Hasta él se sintió intrigado por lo que veía.

Esta larga formación de caracoles en medio de una playa arenosa ofrece un tema de estudio. Nunca había observado en ninguna playa esta manera en que están dispuestos los pelecípedos, tan uniformemente distribuidos: de punta Jackson hasta el Gran Estero. Normalmente aparecen amontonados en grandes cantidades y a trechos, pero no así en hilera tan seguida. Y sobre todo como se ven aquí, a 3 metros o más de la zona de marea alta, mientras en la misma orilla no se veía ni uno.

¿Alguna explicación conjetural? Seguramente que ya Marcano había encontrado alguna; pero no tiene por costumbre adelantar juicios todavía aéreos antes de resultar verificados por investiga-

ciones rigurosas. De ahí que se limitara a llamar la atención acerca de la novedad, a incitar a los especialistas a estudiarla, y a recoger muchas conchas para las colecciones del Museo de Historia Natural.

A medio camino del regreso y en la misma carreterita, volvimos a pasar por el poblado de Majagual que está a la vera de ella; pero ni una sola yola. Tampoco había en la playa. ¿No es gente pescadora la de allí, a pesar de vivir tan pegada del mar?

—Es que no hay mucha pesca de este lado. Donde abunda es en la bahía, del otro lado.

Salimos a la carretera real —ya no es camino— y a 6 kilómetros de Sánchez hubo que detenerse a recoger «ostras» hermosísimas, gigantes; y aún así no apetitosas porque estaban muertas. Ostras fósiles. Petrificadas. Y tal era la muchedumbre de ellas, que formaban, de arriba abajo, un barranco, ellas solas, en el corte de la carretera. *Ostrea* es el género a que pertenecen estos pelecípedos de mares poco profundos, ahora empotradas en la pared arcillosa del Mioceno. Marcano y su hermano Luis, que iba de chofer ese día, subieron al empinado barranco a recogerlas. Tanto pesan, que una le tumba la mano a cualquiera. Al medirles el tamaño me sorprendí: 29 centímetros de largo y 14 de ancho. De haber habido entonces restaurantes, no aparecerían en el menú de los entremeses (como las actuales) sino en la sección de los platos principales, y hasta me parece que no habría resultado exagerado llamarlas «ostras de plato único», según reza la macarrónica jerga culinaria al hablar de otras confecciones.

—Esta formación que les contiene —empezó a decir Marcano— comúnmente se cree que corres-

ponde al Oligoceno; pero es seguro que pertenece al Mioceno y probablemente, según lo que indica su litología, al Mioceno Medio.

¿Por qué su litología?

Porque en el Oligoceno —declaración de Marcano— no se ha encontrado ese tipo de material: una arenisca arcillosa de color tan amarillo, parecida a la de la formación Gurabo.

Seguimos viaje y ya más cerca de Sánchez entramos en terrenos de arcilla, arena y conglomerados, también del Mioceno.

Pero la ciudad es otra cosa: está asentada sobre una terraza arrecifal que se alzó del mar en época geológica más reciente: la del Pleistoceno.

Y a propósito: usted seguramente habrá pensado, viéndolos subir y bajar por sus calles tan empinadas, que los sancheros, de tanto andar así, han de tener las piernas muy robustas. ¿Pero se preguntó alguna vez de dónde le vienen a Sánchez tantas cuestras?

Porque no hubo allí levantamiento de lomas, sino una terraza llana que salió del mar y se elevó por encima de él hasta catorce o quince metros.

Dicho de otro modo: una terraza que no tenía cuestras.

Y a nadie se le iba a ocurrir incomodar el paso de los sancheros haciéndoles altibajos a sus calles.

De modo que Sánchez, al momento de ser fundada, encontró ya con cuestras la terraza de arrecifes, esto es, modificada por alguna fuerza natural que convirtió la superficie original, que era llana, en terreno alomado.

Eso fue obra de la erosión, al labrar (disecar) la antigua terraza y «comerle» las partes que hoy parecen hondonadas. Por eso en la jerga técnica se dice que en Sánchez quedan los restos disecados de

una antigua terraza. El tope de las cuestas da la altura a que llegaba.

Y no es caso único: las «lomas» que uno cree ver en el sector capitalino de Arroyo Hondo tienen el mismo origen, e igualmente las que corta, al pasar por Jaina —pseudolomas—, la carretera que conduce a San Cristóbal: en ambos casos, antiguas terrazas marinas que al ser disecadas por la erosión se convirtieron en terrenos alomados.

El Cretáceo empieza a verse al salir de Sánchez.

A la izquierda de la carretera —el rumbo puesto hacia la ciudad de Samaná— aparece en las montañas de calizas metamórficas y cársticas, con fallas impresionantes.

Pero va uno entre dos épocas geológicas muy distanciadas, porque a la derecha —y viajando sobre ellos— lo que hay son depósitos pleistocénicos de calizas coralinas.

Después de Samaná, pero sobre todo más allá de Anadel y de Clará, está el esplendor más crudo del mármol, donde asoma en blancas desgarraduras.

Siempre a la izquierda del trayecto, y ahora en seco, se les ve a los que fueron farallones de mármol, la huella de los socavones que abrió en ellos el batir de las olas. Lo cual prueba que en esa parte de la península —tal como ocurre hoy en otros tramos de ella— las montañas se alzaban desde el mar directamente, sin antesalas ni parapetos de arrecifes adosados a sus faldas.

Y así hasta casi llegar a Las Galeras, donde a la vieja ínsula se le añadió finalmente el casquete de calizas coralinas, más recientes, con dos cuernos salientes que formaron los cabos famosos de su extremo oriental: Cabrón y Samaná.

Por allí se vio, prieta en el aire lentísimo, un aura tiñosa con su alto vuelo acartonado de puntas desfleadas, y su codicia circular planeando encima de la muerte. Y a más de eso, blanca, una garza que pasó volando abajo.

Y aquí el cierre por hoy: para decir que además de prensada, como se dijo antes, la península de Samaná resultó de la acumulación escalonada de materiales geológicos.

Cretácicos en la sección central, que es la más antigua, constituida principalmente de rocas ígneas y calizas metamórficas.

Oligocénicos después, por las montañitas que uno empieza a ver al acercarse a Las Cañitas. Calizas y conglomerados metamórficos.

El espacio que mediaba entre ambos sitios, lo rellenó con ostras el Mioceno, a más de la arenisca arcillosa que ostenta el amarillo de Gurabo; y más cerca de Sánchez, con arenas, arcillas y conglomerados.

Llegó finalmente el reborde arrecifal y coralino de la terraza en que se estableció la población de Sánchez, por donde va también la carretera que conduce a la ciudad de Samaná, y que es del mismo material y época que el casquete que le encajó el Pleistoceno por el este a la península.

O mejor dicho: a la isla de Samaná. Porque la península se hizo después, con los materiales más nuevos, cuando los aluviones del Yuna rellenaron y cerraron el canal marino que corría entre ella y la tierra firme.

Todo lo cual se pone aquí para «que conste en secretaría» la brega que da, y el tiempo que se lleva, construir una península.

(10 ene., 1981, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Barranca de arenisca arcillosa del Mioceno, situada a seis kilómetros al este de Sánchez, cerca de la entrada de Las Cañitas. Se observa en ella una extraordinaria cantidad de pelecípedos del género *Ostrea*.

CUANDO LA PENÍNSULA DE SAMANÁ NO TENÍA COCOS

Es de que la península de Samaná comenzó siendo isla, tal como reza la consabida definición escolar: rodeada de agua por sus cuatro costados (por el norte, por el sur, por el este y el oeste), no es cuento.

Todavía pueden leerse documentos de los tiempos coloniales en que se habla de «la isla de Samaná».

Uno de ellos es la carta-relación de méritos y servicios que don Antonio Pichardo escribió al Rey desde Santiago el 6 de abril de 1688, entre los cuales mienta éste:

«...y el año de 677 despoblé la isla de Samaná que estaba poblada de franceses».

A comienzos del siglo siguiente, el 18, seguía siendo isla, al menos en los textos de la época.

En la Colección Lugo, por ejemplo, aparece esta nota: «Santo Domingo, 12 de mayo, 1715, D. Antonio de Landeche (entonces coronel, da cuenta) de haber hecho elección del capitán D. Pedro de Quesada[...] para que fuese a reconocer las tierras, Isla y ensenada de Samaná...»

Y tal como lo debía, el capitán D. Pedro de Quesada le informó al coronel entre otras cosas:

«Esto fue, Señor, por la banda de la costa del Yuna hasta el remate de la Isla (de Samaná); de allí cogimos por la vuelta de la costa del río Nagua».

A más de lo cual añadió este apunte acerca de lo que había visto en lo que hoy es península de Samaná:

«La Isla es muy grande en particular por donde hace cabecera en el mar».

Y aunque ya en el tercio final de aquel siglo se le llamaba península, Cayetano Armando Rodríguez dejó en éste la constancia siguiente:

«A pesar de todo lo dicho por Moreau de Saint-Mery, aquí se asegura que hasta mucho después de la Independencia de Santo Domingo (1844) se pasaba en botes de la bahía de Samaná a la bahía Escocesa o de Cosbek. Eso me aseguró don Tomás Cocco y me dijo que el señor Stanley Heneken y él pasaron por el caño Colorado a la bahía Escocesa».

Fue, pues, casi ayer, cuando se convirtió en península. Y esto le pasó al sobrevenirle el istmo cenagoso que acabó atándola a tierra firme.

Por todo lo cual podría decirse de la península, que atracó en la isla mayor tomándola por muelle y como si ella fuese barco...

Pues bien: el hecho de ser península reciente y de haber durado tanto tiempo siendo isla (desde el Cretáceo en que empezó, a subir del mar por sus montañas centrales: hace más de cien millones de años) le trajo, a causa del aislamiento, particularidades en la flora y en la fauna.

Es mucho lo que se ha escrito acerca de este fenómeno de evolución y formación de especies nuevas (también géneros y familias) en las islas.

En uno de sus trabajos más notables, Carlquist (*Island Biology*) señala: «Una temprana generación de biólogos subrayó la sorprendente formación de especies («especiación») que ha ocurrido en las islas oceánicas. Los biólogos de hoy andan averiguando el trasfondo de esta especiación: su origen,

dirección y mecanismos subyacentes. Los mecanismos básicos de evolución son los mismos en las islas oceánicas y en las islas continentales, y no se necesitan leyes nuevas (para explicarlos); pero la dirección que toma la evolución en las islas y los productos que resultan de ello son a menudo muy característicos, al menos modalmente».

El mismo Carlquist, que ha investigado con especial intensidad este fenómeno (aunque particularmente el de las islas oceánicas), señala la existencia de un «síndrome insular» que se deriva entre otras cosas de las mayores o menores dificultades que tengan determinadas plantas o animales para dispersarse al través de barreras naturales (el mar entre ellas); del aislamiento en que quedan los ejemplares de una especie determinada después de haberse establecido en una isla; de las oportunidades ecológicas que ofrezca el lugar (nichos vacantes, por ejemplo), e incluso, de conformidad con su criterio, de «la moderación del clima marítimo».

La ex-isla de Samaná no podría catalogarse entre las oceánicas; pero aun así sus plantas y animales dan testimonio, en ciertos casos, de ese apasionante fenómeno que los biólogos han dado en llamar «especiación».

Sixto Incháustegui, especialista en herpetología, me ofreció las confirmaciones samanenses de tal proceso de especiación halladas entre los reptiles de la península; y el profesor Marcano, los de su flora y su insectería.

Pero todo eso ocurrió —es preciso poner esto por delante— en un Samaná distinto.

Porque ahora, el paisaje que tiene la península es obra del hombre, que modificó drásticamente los ecosistemas en que ocurrieron las variaciones de las especies o que dieron albergue único a otras.

Y los modificó, al convertir toda la península en un cocal inmenso, que antes no existía.

El hombre, por plantar cocoteros, ha borrado la vegetación primitiva, de la cual han quedado registros en las crónicas. Por ejemplo: mara (*Calophyllum calaba*), gri-gri (*Bucida buceras*), ceiba (*Ceiba pentandra*), jabilla (*Hura crepitans*), caoba (*Swietenia mahagoni*), palma real (*Roystonea hispaniolana*), mamey (*Mammea americana*), caimito (*Chrysophyllum cainito*), mamón (*Annona reticulata*), guanábana (*Annona muricata*), cedro (*Cedrela odorata*) y muchas, muchísimas especies vegetales más, que cubrían profusamente toda la península.

Todavía era así en el siglo pasado.

Manuel de Hita, en la *Memoria* que compuso en 1818, la describió con estas palabras: «Toda su extensión está poblada de un monte o bosque frondoso, interrumpido en algunas partes de la costa por pequeñas haciendas».

Y J. Backer, en su *Noticia estadística sobre Samaná* (1822) habla de esta manera: «La inmensa cantidad de árboles que cubren a Samaná dota de una gran pompa al reino vegetal».

Años después, en 1853, Robert Schomburgk, en su trabajo titulado «The Península and Bay of Samaná in the Dominican Republic», publicado en el *Royal Geographic Society Journal*, dejó el testimonio siguiente:

«El suelo de Samaná es altamente productivo, lo que se ve por los árboles gigantescos que todavía cubren los cerros que bajan hacia la costa. Las laderas de las montañas sólo han sido parcialmente clareadas y el cultivo apenas ha empezado sus incursiones sobre el gran bosque primitivo. La caoba, como lo llaman aquí (*mahogany* en inglés) merece ser mencionada la primera».

Y en 1871 el *Informe de la comisión investigadora de los E.U.A. en Santo Domingo* expone lo que vieron en la península sus exploradores:

«La vegetación se extiende desde la costa hasta los picos de las montañas y ofrece la exuberancia que es común en las regiones tropicales».

Pero vaya usted hoy a buscar esa vegetación de árboles gigantescos del bosque primitivo que cubrían las montañas hasta arriba: no la hallará. Lo que se ve por todas partes son cocales, que a veces suben hasta el mismo tope de los cerros.

Los trastornos y peligros que este cambio de la flora haya acarreado en todo cuanto allí vive, incluidas las formas nuevas en que había llegado a desembocar la evolución de las especies, está todavía por estudiarse. A pesar de ello es posible mencionar algunas de las novedades persistentes que dio la ex-isla samanense.

En la fauna herpetológica de la actual península viven, por ejemplo, diversas salamanquejitas que se encuentran también en otros puntos del país, como la *Spaherodactylus clenchi*, o también culebras, como la *Epicrates striatus striatus*, y ranas (anfibios) como la *Eleutherodactylus ruthae ruthae* o lagartos y otras formas que se encuentran también fuera de Samaná (la península). Pero allí se desarrollaron varias subespecies, a causa del mentado aislamiento de la ex-isla, que todavía no han pasado al resto de La Española y que viven únicamente en la actual península de Samaná.

Sixto me informó que eran tres subespecies: un saltacocote (*Anolis baleatus samanae*), una rana lucía (*Celestus stenurus alloeides*) y una de las culebras sabaneras (*Antillophis parvifrons niger*) que es variación más oscura que la especie *Antillophis parvifrons*.

Quien quiera dar con ellas tal como viven en la naturaleza, han de ir por fuerza a buscarlas allá, porque no existen en ningún otro rincón del país ni del mundo.

Entre las plantas más notables de la península, el profesor Marcano mentó dos: el cacaíllo o cacao cimarrón (*Sloanea berteriana*), de madera muy dura, color castaño oscuro, y tan parecido al cacao verdadero, que quien no sepa distinguirlas por los frutos —más pequeños en el cacaíto—, confunde fácilmente las dos plantas. La otra es la yuca cimarrona (*Manihot brachyloba*), a su vez muy semejante a la que se podría llamar yuca «oficial» (*Manihot utilissima*), de la cual se distingue por tener la cimarrona sólo 3 segmentos en la hoja (la yuca verdadera puede tener de 3 a 7) y porque no tuberiza sus raíces. «Por lo demás —dice Marcano— perfectamente iguales. A veces, para identificarla, ha habido que levantar la planta y examinarle la raíz».

Enseguida me dio estas puntualizaciones:

—Así como la isla Beata tiene algunas plantas endémicas que evolucionaron allí mismo (la más conocida de las cuales es la *Ulbrichia beatensis*), así también la antigua isla de Samaná fue conservando, debido a su aislamiento, algunas especies botánicas y zoológicas que a lo largo de siglos y más siglos fueron evolucionando a especies distintas o mutando. Una vez comunicada la isla de Samaná con tierra firme, o mejor dicho, una vez cerrado el Gran Estero, las especies comenzaron a intercambiarse libremente».

De la yuca cimarrona y del cacaíllo me dijo:

—Yo considero que allí estuvo el centro de distribución de esas dos plantas hacia el resto de nuestra isla, por la gran cantidad de ellas que había en la península hasta 1958 y lo escaso que todavía

resulta hallarlas en otras partes del país. La yuca cimarrona era tan abundante en la península, que los sitios en que vegetaba parecían yucales. Fuera de allí sólo se sabe que crece por Miches, Sabana de la Mar y El Valle, donde la encontró Ekman; pero en tales lugares apenas es conocida.

De modo que ha tenido el andar corto, ya que los tres son puntos del Este y no muy distantes de la península.

Se llegó a creer —sigue hablando Marcano— que la yuca cimarrona era planta endémica; pero también crece en Brasil esa desgraciada. Lo mismo que el cacaíllo, se daba sobre todo en la parte central de la península, donde las montañas son más altas; pero más que nada entre sus hondonadas y quebradas. Ahora es difícil dar con ninguna de ellas en Samaná».

Y a propósito, ya que de yuca hemos hablado: la dulce y la amarga no son especies distintas, sino la misma planta (*Manihot utilisima*), sólo que han sido seleccionadas diversamente por tener, en un caso, la raíz amarga, y dulce en el otro. Con la amarga se hace el mejor casabe, no obstante contener un ácido venenosísimo. No mata porque la cocción destruye el veneno; pero es preciso guayarla para que se evapore rápido. Por eso resultaría peligrosa si en vez de guayada y asada en burén, la comiéramos sancochada entera. Así la yuca amarga envenena.

¿Y qué decir de las particularidades de la fauna de insectos de Samaná?

—Por haber sido isla la península, debe de tener muchos rasgos y diferencias específicos en comparación con otras partes del país. Los insectos varían en cada ecosistema, salvo los cosmopolitas, que andan por todas partes; pero el estudio completo

de estos fenómenos en la península, aún está por hacerse.

Pero no faltan hechos que apuntan hacia esas variaciones.

—Por ejemplo —es todavía Marcano—: la *Odopea samanensis* es una chicharra típica de la península de Samaná, que hasta ahora no ha sido encontrada en ninguna otra parte de la isla. Sólo se conocen el o los ejemplares tipo, sobre la base de los cuales se hizo la descripción científica de esa chicharra. Y además es rara, incluso en la misma península. Desde que se recolectó en el siglo pasado no se ha vuelto a encontrar nunca más».

¿Desaparición de la especie? No necesariamente; pero esa podría resultar una de las consecuencias del cambio de vegetación en la península, ya que con la desaparición de la flora antigua, muchos insectos perdieron las plantas de que se alimentaban o no contaron con suficiente cantidad de ellas.

Lo que para ellos no solamente es mortal, sino rápidamente mortal.

En cierta ocasión, y no precisamente en Samaná, me llamó la atención el poco tiempo que duraban vivos los insectos que el profesor Marcano guardaba en los tubitos de vidrio después de recogerlos. Y como tales tubitos los tapaba para que no escapan, le pregunté:

—¿Mueren asfixiados por falta de aire?

—No. Por falta de alimento. Tienen un metabolismo rapidísimo, y han de comer muy seguido. En eso son como el ruiñón, que tú le das una semilla de cundeamor y a los cinco minutos evacuan lo que no aprovechan de ella.

De modo que un cambio de vegetación es capaz de provocar, una hecatombe de insectos. Al menos



de aquellos que no se adaptan a las nuevas condiciones, lo que, dicho sea de paso, es también una de las vías de la evolución: por la supervivencia

de los que resulten, al variar y adaptarse, los más aptos.

(17 ene., 1981, pp. 4-5)

Horno de carbón, a medio hacer, en Samaná. Aquí los carboneros y los plantadores de coco contribuyeron a cambiar el ecosistema de los bosques primitivos.



Glorieta-mirador para asomarse al deleite marino, en la playa de Anadel, Samaná.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



La desaparición casi total de la antigua vegetación de la península de Samaná ha hecho escasear las ceibas con que allí se hacían las yolas y cayucos.

PRIMERO SOL, CONCHA DESPUÉS, AHORA CALIZA

Lo primero que uno encuentra raro en Los Haitises es el nombre ¿Qué significa allí? ¿De dónde pudo venirle ese bautizo a la región dominicana?

Haití, en singular, es el nombre del país vecino con el cual compartimos la isla. ¿Qué sentido, y ya puesta en plural, puede tener esa palabra cuando designa esta zona de la república?

El viaje con Marcano a esa comarca lo aclaró en parte. Porque entonces pude ver que hay allí pequeños parajes que se llaman Haití.

—Esto es Haití Mejía, y lo de más allá es Haití Rojas.

Son sólo dos ejemplos, ya que hay otros «haitises» más. De donde puede colegirse que Los Haitises sea una manera de referirse al conjunto de ellos.

Pero esto solamente explicaría el origen del plural de «Haití» en Los Haitises; no el sentido que allí toma esa palabra.

Haití Mejía podría ser un «haití» que perteneció a un tal Mejía; y el Haití Rojas, a un señor de apellido Rojas.

Pero esa solución deja pendiente el saber qué cosa es un «haití». El nombre queda envuelto entre las brumas del secreto, lo mismo que el descifrar la ruta que siguió para llegar allí. Porque no aparece —que yo sepa— en otros rincones de la patria.

¿Lo trajeron acaso las gentes con que, a raíz de las devastaciones de 1605-1606 en la banda del

norte, se fundó Bayaguana, que es por donde se entra a Los Haitises desde el sur?

Una pista: en los vocabularios de la lengua que hablaron nuestros indios (todavía, quizás, con mucho de adivinación semántica) se da por sentado que «haití» quiere decir «tierra alta»; y en el paisaje característico de Los Haitises predominan los cerros cónicos aislados, separados unos de otros por un como piso de sabana que se mete entre ellos.

¿Habría sido «haití» inicialmente el nombre de ese tipo de cerros, y entonces Los Haitises referencia a su abundancia, y sólo de manera indirecta —y posterior— a las posesiones de Rojas y Mejía? ¡Quién sabe!

Y para no seguir en este movedizo terreno de las conjeturas, vengamos a lo segundo que resulta raro (y además impresionante y llamativo), en Los Haitises, y que es su paisaje cárstico, esto es (lo veremos después más detenidamente), de rocas calizas corroídas por el agua, con furnias, cavernas, a más de aquellos cerros, y todo ello como si fuera un gigantesco sumidero de aguas subterráneas.

Whyte Cooke, uno de los colaboradores de Vaughan en *Reconocimiento geológico de la República Dominicana*, anduvo por allí en 1919 y dejó en dicho libro la siguiente estampa de la zona:

«Al sur de la Vega Real desde la loma de los Palos hacia el este hasta cerca de Sabana de la Mar, hay una planicie cuya altura es de 100 metros o más, sobre los terrenos circundantes. A cierta distancia, esta planicie parece ser casi llana, pero

al inspeccionarla más de cerca se ve que está picada de grandes cavidades. Se levanta un tanto hacia el este y cerca de Sabana de la Mar llega a una altura aproximadamente de 200 metros sobre el nivel del mar. Esta planicie tiene un lecho de caliza coralífera maciza, probablemente de edad miocena, y se desagua mediante corrientes subterráneas. Esta planicie la atraviesa una vereda desde Cevicos hasta Villa Riva, la cual es, con mucho, la vereda más difícil por la cual viajó miembro alguno de la expedición. Desde un punto que queda a varios kilómetros al sur de Cevicos por donde primeramente se sube a la planicie, dicha vereda sigue el curso de un río subterráneo marcado por una cadena de profundos hoyos o sumideros conectados por desfiladeros bajos. El viajero asombrado baja gateando por un costado del sumidero y hacia arriba del otro sobre grupos dentados de ásperas piedras calizas, nada más que para encontrar otros sumideros igualmente difíciles y peligrosos. Dícese que es necesario cruzar 24 de estos sumideros, pero el viajero fatigado pierde la cuenta mucho antes de entrar en el llano de Vega Real».

Reino del calcio, pues, que es un metal, y que allí vive combinado con el carbono en forma de rocas calizas (carbonato cálcico).

El átomo del calcio es un sol diminuto —el núcleo— rodeado de 20 planetas —electrones— con carga negativa.

Usted seguramente habrá visto la corona del sol en los eclipses, en que aparecen grandiosas protuberancias: son partículas metálicas incandescentes lanzadas a centenares de miles de kilómetros y que se mueven vertiginosamente. El papel fundamental entre ellas le toca al calcio.

¿Y en el espacio interplanetario: qué se mueve?

Entre las dispersas nebulosas estelares, vuelan vertiginosamente por el universo átomos ligeros de varios elementos químicos. Y aquí de nuevo, entre los más importantes, aparece el calcio junto con el sodio.

Sigamos el itinerario de su peregrinación.

En algunas de esas partículas errantes clava sus garras la fuerza de gravedad, y las atrae hacia la Tierra. Caen en forma de meteoritos, en los cuales otra vez aparece el calcio en proporción considerable.

Copio de otro libro: «Aún en los tiempos en que las masas fundidas hervían en la superficie terrestre, cuando paulatinamente se desprendían vapores pesados que formaban la atmósfera y se condensaron las primeras gotas de agua que después crearon los mares y océanos, el calcio, junto con su amigo el magnesio, eran ya los metales más importantes de la Tierra. En las distintas rocas que entonces salían a la superficie o que se consolidaban en las profundidades, los átomos de calcio y de magnesio desempeñaban un papel especial. El fondo de los grandes océanos, sobre todo el Pacífico, aún hoy está cubierto de una capa de basalto en el que los átomos de calcio tienen gran significación, y sabemos que nuestros continentes flotan sobre esta alfombra de basalto que semeja la original y fina corteza procedente de la consolidación de las masas fundidas de las entrañas de la tierra».

Después —pero todavía en tiempos muy remotos— quedó violada la pureza virginal del calcio. Las erupciones volcánicas sacaban al exterior cantidades enormes de anhídrido carbónico, capaz de combinarse con él de manera firme y estable. ¿Exceso de anhídrido carbónico? Entonces el carbonato cálcico (así se llama la combinación de los dos) era transportado por el agua. ¿Pérdida de anhí-

drido carbónico? Entonces el carbonato cálcico se precipitaba en forma de polvo blanco cristalino.

Así empezaron a formarse las primeras capas de rocas calcáreas, a lo que se añadió más adelante la descomposición de los organismos vivos.

El cuerpo blando y elástico de los animales necesitó protección para luchar contra los enemigos que a cada paso los desgarraban y destruían. Era preciso o una coraza exterior (las conchas, por ejemplo) o una dura armazón interna en que la blandura del cuerpo pudiera sujetarse (el esqueleto).

El calcio fue en eso el ingrediente básico. Primero combinado con el fósforo (fosfato cálcico de las primeras valvas que aparecen en la historia de la corteza terrestre como fósiles). Pero existía el inconveniente de no ser tan abundantes las reservas de fósforo como para poder construir sin problemas conchas protectoras. Se ensayaron entonces otras combinaciones (además menos solubles), como el ópalo, los sulfatos de estroncio y bario; pero el que mejor —y más a mano— resultó de todos fue el carbonato de calcio, sobre todo para las envolturas exteriores, mientras que los huesos de los animales terrestres prefirieron las sales fosfóricas. Pero siempre con calcio: el esqueleto humano, por ejemplo, de fosfato de calcio; las conchas, de carbonato cálcico.

Y ahora, sumérgase en el mar y allí verá cuán grande y variada es la profusión de conchas, algas, cangrejos, moluscos, colonias de musgos marinos o de corales, todo lo cual está como erigido por el

carbonato de calcio. Y cuando esa vida submarina muere, se esfuma el cuerpo blando y el cementerio sumergido viene realmente a ser cementerio del carbonato de calcio, que entonces se acumula en el fondo y da inicio a nuevas formaciones rocosas de calizas, que después, emergidas, serán cordilleras o cerros cáusticos, calizos, como estos de Los Haitises, que están hechos de calcio y de carbono combinados.

Viniendo el calcio del sol y del vuelo de partículas interestelares, y de las entrañas del planeta su compinche carbónico, no ha sido corta ni aburrida aventura ésta que los unió en el fondo de los mares «dominicanos», de donde emergieron convertidos en la roca que ha servido de material de construcción de Los Haitises.

Veremos después con más detalles —según lo prometido— cómo sobrevino aquí todo esto, y no de golpe sino en épocas diversas, cada una de las cuales puso a trabajar los albañiles de su geología, aunque todavía no se sepa de dónde viene el nombre de la mentada región.

(9 ene., 1982, pp. 4-5)



Parte de la Caliza Cevicos, llamada así por Vaughan, pero ya meteorizada en estos afloramientos.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Rincón de la laguna de Guerra, antes de Bayaguana, en el viaje hacia Los Haitises, por el sur.



Por Los Haitises, se repite este extraño paisaje de cerros aislados donde la cal asoma en los desgarramientos.



EL AGUA PUSO TORRES DE CORAL EN LOS HAITISES

Ciudad de piedra, o de cal por ser caliza la roca de sus edificios naturales.

Hablo de Los Haitises, extenso territorio (70 kilómetros de largo por 26 de ancho) que habiendo sido mar en los tiempos de María Castaña de la geología, sacó sus cementerios de coral y nácar de moluscos a secarse en el sol de Samaná o el de Antón Sánchez y los dejó labrados en torres que son puyas de blanca contextura, que permanecieron de pie y alzadas sobre la circundante plataforma rebajada, todo eso añadido como esquina nueva y arisca de la patria que así creció hasta la bahía.

Y entonces llegó el árbol. (Porque no vaya a creerse que esta región, por ser de cal, quedó en roca desnuda o calcinada). Y arbustos de media asta. Y gramíneas rasantes que le alfombraron el piso con verdor ceñido. La «tribu de esmeralda» que en el verso de Deligne fue macorisana, dio aquí también su asalto vegetal, con más empuje. El aguacero tuvo visado recurrente para entrar a la zona con frecuencia, montado sobre el lomo de nubes de los vientos alisios y el bosque tropical fue bosque húmedo o muy húmedo.

Pero usted va a Los Haitises, más allá de su orilla donde la roca caliza tiene cerco Cretácico, más viejo, se mete hasta el riñón de la comarca y por más que escudriñe, rara vez verá ríos. Una excepción: aquel de Pilancón, que lleva el mismo nombre. Pero la regla es que no haya. ¿Cómo, siendo la lluvia tan copiosa?

Porque donde la lluvia cae en abundancia sobre una plataforma de calizas espesamente vegetada y

que sea también maciza —caso de Los Haitises— se da eso: cero ríos.

Parece ilógico pero créame que no lo es.

Tiene, a más de su lógica, su química.

El agua disolvente hoza en las grietas de la cal y abriendo galerías se le convierte en minero subterráneo.

El piso de Los Haitises está picado como si fuera un guayo gigante de sumideros, y se la chupa.

Si usted me acompaña a repasar la historia de esta geología, lo entenderá perfectamente.

Primero ahí era mar, donde empezaron a amontonarse sedimentos calcáreos provenientes de tierras circundantes y los restos de corales y conchas y algas y otras submarinidades vivientes que en fin de cuentas —y de muertes— acaban reducidas a una fórmula química: carbonato de calcio, que es también, y por lo mismo, la fórmula de la roca caliza.

Todavía en el fondo del mar, tales sedimentos calcáreos se petrificaron y entonces fueron roca.

Un espeso banco de caliza sumergido: eso eran en el origen submarino Los Haitises, con oleaje en el lomo todavía. Y peces, y otras conchas y corales.

Pero ha de tenerse cuenta con lo siguiente: en ese banco habían caído, a más de lo calcáreo químicamente puro, ciertas arcillas provenientes de la erosión de otras rocas que circundaban las costas de aquel antiguo mar ya desaparecido. De ahí que en el banco de caliza hubiera también marga, que es caliza arcillosa. (Conserve este dato, que tiene

mucho que ver con el paisaje de cerros cónicos característico de Los Haitises).

Entonces llegó un día —dicho sea con toda la inexactitud de vaga metáfora que esta palabra puede tener cuando se trata de medir con ella el tiempo de la geología—, llegó un día en que aquel extenso banco de caliza emergió al elevarse el fondo del mar, y quedó en seco.

Todavía hoy se le ven a Los Haitises los estratos horizontales de sus rocas, tal como habían quedado asentados los sedimentos en el fondo del mar.

Esto indica que el banco de caliza subió parejamente, como una plataforma de nivel continuo; a lo sumo con una ligera inclinación hacia el norte. «Basculó» (así les gusta decir a los geólogos) en esa dirección. Pero sin plegamiento. De manera entezada. Tiesamente. Y levemente además.

Al comienzo no había cerros, ni puyas ni pitones. Todo era una planicie levantada. El testimonio de la altura que tuvo inicialmente, lo dan los cerros cónicos de su paisaje. Por eso se les llama «cerros testigos».

No son —como podría pensar el profano a primera vista— puntos en que se levantó el terreno por encima del ras de la planicie calcárea, sino todo lo contrario: la erosión rebajó el terreno hasta el nivel del piso actual de Los Haitises, y los tales cerros quedaron en los puntos que pudieron resistir ese desgaste.

Como es natural, la erosión cebó sus garras en el material calizo más blando de la plataforma original, entre el cual se cuenta la caliza margosa que mentamos arriba, menos resistente que la calcárea propiamente dicha.

De modo que a más de sumideros, cerros, según lo que llevamos dicho. Y cavernas, según lo que veremos.

Y todo eso —entrando ya en materia— por obra del agua. O más exacto: del poder disolvente que

adquiere cuando se carga de ácidos. Porque si carece de acidez, el agua no disuelve la caliza.

La fuerza que levantó horizontalmente el banco de calizas que hoy ha quedado convertido —y labrado— en lo que se conoce como Los Haitises, no dejó de causar, pese a la ausencia de plegamientos, ciertas fracturas y grietas en la masa de la plataforma que subió del mar; pero sin quebrarla ni desorganizarla en derrumbes de bloques. Fracturas y grietas que lo dejaron todo en su sitio.

Con este tectonismo, unido a la vegetación exuberante y al aguacero frecuente, quedó dispuesto el escenario donde trabajarían las fuerzas naturales que crearon este impresionante relieve cárstico, que es aquél en que el principal agente de erosión es la disolución de los materiales rocosos llevada a cabo por el agua.

(Cárstico viene del nombre —Karst— de una meseta caliza de Yugoslavia y tierras adyacentes de Italia que limitan con el mar Adriático, donde por primera vez se estudió un conjunto extraordinario de caracteres provocados por el agua al disolver subterráneamente la caliza).

El agua de lluvia que cae en Los Haitises se carga sobre todo de ácido carbónico, que proviene de la descomposición de las plantas y animales cuando mueren. Por eso tiene importancia la vegetación abundante, que a su vez alberga una fauna numerosa. Agua, pues, con alto grado de acidez, con gran poder de ataque para disolver la caliza.

Esta acción disolvente obró sus efectos tanto desde la superficie, cavando profundos y amplios embudos (dolinas), como subterráneamente al colarse por las grietas. Así fue ensanchándolas, al corroer la roca hasta formar cavernas y galerías por las cuales, lo mismo que entre los estratos, dispuso su red de circulación.

Con el tiempo las grietas y fracturas iniciales acabaron convertidas en un verdadero sistema de sumideros. Y es eso lo que determina que sean tan escasos los ríos en el corazón cárstico de Los Haitises: la tierra se traga el agua por esos agujeros e impide que se congregue en corrientes que fluyan por la superficie.

Los ríos de Los Haitises son subterráneos. Corren por los huecos internos donde el agua ha disuelto —y sigue disolviendo— la roca.

Y hasta obliga a convertirse en tales —si no son muy grandes— a los que bajan de las lomas circundantes corriendo por la superficie.

Salen después, como ríos resurgentes (Comatillo y Almirante son dos ejemplos) al llegar al reborde de rocas más antiguas, donde ya cesa este fenómeno del relieve cárstico y las rocas impermeables les permiten fluir sobre la superficie.

Y a propósito del agua subterránea que circula por el curso de Los Haitises se alimentan los arroyos y ríos de la sabana del Guabatico. De donde resulta que si esa agua se seca o disminuye considerablemente, la agricultura de dicha sabana se arruinaría totalmente.

Por eso, entre otras razones, es tan calamitoso que la codicia sobre todo esté desmontando Los Haitises para sacar madera. Desaparecida la capa vegetal del suelo, se recalentaría la roca que entonces quedaría al desnudo, recibiendo a plomo y sin interferencias los rayos solares.

De ese piso de rocas desnudas subiría un aire también recalentado que no daría pie a que el techo de paso de las nubes se derribara en lluvias, sino siguiera de largo con su música —y el agua— a otra parte.

Los Haitises llegarían a ser un reino de sequía.

Y no es alarma por un mal lejano. Se observan ya señales de la degradación del ecosistema, que fue de bosque muy húmedo (con su sablito como árbol emblemático) en la parte norte central, y de bosque húmedo (reino de la caoba) por el sur. Ahora todo eso se va convirtiendo en ecosistema de transición al bosque seco, como lo indican las muchas canas que están invadiendo la región, y que sólo se atreven donde disminuyen las lluvias.

Otra circunstancia que propicia el cambio a más del corte maderero: la tierra llana ha quedado en pocas manos de terratenientes de cercas codiciosas, y los campesinos sólo en los cerros encuentran sitios para cultivar, lo que sólo es posible desmontando.

Pero debería ser al revés: cultivar en lo llano y resguardar el bosque de los cerros.

Al pie de cada cerro una laguna. Esta impresión se saca al recorrer la zona. Lo que no es casual.

El agua había cavado una dolina amplia, donde después la erosión de las calizas margosas acumuló un fondo de arcilla impermeable que retiene la lluvia que allí cae. Lagunas cársticas. Rodeadas por lo común de suelos cenagosos que están esperando el arrozal. Pero no.

Esos suelos tan naturalmente dispuestos para tal gramínea, los desvían a potreros o los dejan enmañados por maleza improductiva. Así van a acabarse Los Haitises y con ellos la agricultura y la ganadería del Guabatico.

Sería lástima, después de tanto empeño de conchas y corales por crearle al agua su intimidad de gruta, y de tantos alisios que en vano dejaron la humedad que el bosque requería.

¡Ojalá no sea tarde, y se escarmiente!

(16 ene., 1982, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



El piso de Los Haitises, rebajado por la disolución del agua, está erizado de cerros que quedaron en los puntos donde la roca fue más resistente a ese agente erosivo.



Cerros aislados característicos del relieve y el paisaje de Los Haitises, que indican aproximadamente el antiguo nivel de la planicie original. Allí la carretera no sube lomas, sino que pasa por el piso llano que queda entre los cerros.



EL PAJÓN DE LA SABANA TIENE UN PUÑAL OCULTO

En este viaje entramos a Los Haitises por Bayaguana, adonde se llega cruzando la sabana del Guabatico de sur a norte.

Primero San Isidro, más allá de lo cual las ruinas del viejo ingenio son casi arqueología: portales abandonados; «y aquello era el almacén»; o los tocones del muelle que ya no se usa y que no se alcanza a ver pero del cual habla Luis (hermano del profesor Marcano) que lo ha visto y dice: «Queda por donde pasaba un río que hoy está seco. Ahí se traía caña de Macorís para embarcarla y sacarla por el Ozama».

En la esquina de unos famosos yaniqueques se dobla hacia el poblado de Guerra. Rumbo norte. Y uno lo ve deshecho y mortecino. Sobre todo por la humedad lluviosa que le aumentaba el desamparo.

Laguna de Guerra: primer deleite y escala del trayecto. El agua mansa ese día más quieta que otras veces. Casi espejo de árboles y nubes. Un aire gris encima de ella hasta el nublado alto. Fondo de plata. Gorguera gris la que le ciñe el rostro por la orilla. Los juncos eran negros y moreno el verdor de algunos árboles.

Una tarde lejana de otro viaje había visto yo en ella la brusca zambullida de los zaramagullones; pero en esta mañana ni uno de ellos. Ni siquiera el silencio móvil y subacuático del pez.

La tarde de que hablo era noviembre. Rojo masivo en las nubes del ocaso. «Sol de los muertos». Y me acuerdo de la explicación que dio Marcano:

—Ese «sol de los muertos» se ve aquí en noviembre por haber más polvo en el aire a causa de la sequía estacional. En el Cibao, en cambio, donde ahora llueve, es al revés: ocasos amarillos. Allá son rojos en julio, que es el tiempo de seca. Y lo mismo en Mao. A Mao se le llama «la ciudad de los bellos atardeceres», no por los de noviembre (como sería el caso de San Pedro de Macorís, cuyos atardeceres son también famosos) sino por los de julio.

De donde resulta que hasta los deslumbramientos celestes del paisaje obedecen a leyes naturales.

Y pasa igual con sus rigurosos acomodos terrestres.

Por la extensa sabana del Guabatico —destechado reino de gramíneas— la mirada suele correr sin tropiezos hasta distantes horizontes porque el bosque no tiene en ella asiento dilatado. Sino que los árboles se agrupan en manchones aislados que parecen oasis. Y eso tiene que ver, en este caso, con la circunstancia de que el Guabatico es parte del llano costero Oriental, formado por la emersión de terrazas submarinas de roca caliza.

—Aquí en la sabana —quien sigue hablando es Marcano— la capa vegetal es angosta, de unas dos pulgadas. Debajo, casi enseguida, está la peña. Aquí la caliza se halla más meteorizada que en la parte sur del llano y se ha vuelto caliche. Pero en algunos puntos se ha acumulado un suelo más profundo y en ellos se dan los manchones de árboles.

Este mismo suelo sabanero de poco calado explica que abunden tanto las palmas, incluido el

cocotero. Son plantas de raíces extendidas (fasciculadas) que no cavan muy hondo.

Otrosí: el pajonal, que tiene iguales exigencias de asidero en terrenos abiertos.

El pajón del Guabatico es el «rabo de mula» (*Andropogon bicornis*): claro florón plumoso en el tope de la vara castaña que baila con el viento.

(Lo que llamé «florón» ésa es la espiga, que por ser flor de las gramíneas no me dejó tan descarriado de lo cierto, cabiendo, como cabe, la flor en el florón).

Este pajón, que en el Nuevo Mundo se encuentra desde México hasta Brasil, se da también en lomas; pero en el Guabatico cubre trechos tan amplios que le redondea la estampa —junto con los manchones de árboles— a su paisaje natural.

Donde el hombre no puso su mano —o su potrero, y lo mismo habría que decir del arrozal y ahora de la caña desmedida— impera esta gramínea.

Pero obsérvese: gramíneas son también la caña, el arroz y las yerbas del potrero. De modo que el hombre no ha hecho más que sustituir una gramínea, la silvestre, por otras de cultivo, que sean más productivas.

Ha tenido que obedecer la ley de la sabana, que a diferencia de la ley humana es inviolable.

Quizás las vacas se lo hayan agradecido, porque ese pajón las diezma.

Cuando el campesino quema la sabana, crece tierno el «rabo de mula» y los animales lo comen con provecho. Pero si lo hacen cuando está florido, las aristas duras (unos como pelos) que tienen las espigas forman una bola que les puede causar la muerte por oclusión intestinal.

Y a propósito de quemas: el campesino incendia la sabana creyendo que con eso adelanta las lluvias; pero no consigue otra cosa que causarse daño a sí

mismo, ya que la exigua capa vegetal desaparece y entonces sólo crecen malas yerbas.

Como este pajón, que también invade los potreros y conucos abandonados, constituido en maleza.

El Guabatico se deja atrás, yendo hacia Bayaguana, poco más o menos cuando uno pasa el río Yabacao. La sabana le queda al sur por esos rumbos.

Después del Yabacao empieza una zona de transición hacia Los Haitises, la cual llega casi hasta Los Berros, por donde el río Comatillo labra pequeñas cascadas en una roca distinta a la que aparece en el paisaje cárstico propio del corazón de aquella comarca. Aunque a Comatillo y Los Berros geográficamente se tengan por parte de Los Haitises, todavía no lo son geológicamente. Al menos plenamente.

Allí nos dio la bienvenida una palma repleta de nidos de madam sagá, ave que enamora a su pareja construyéndole no una sino varias casas para que ella escoja.

El macho se mata haciendo nidos. Eso equivale a su propuesta matrimonial, que somete a todas las hembras por igual. La que elija uno de tales nidos y se meta en él, ésa será su prometida. De modo que la hembra no escoge macho. Escoge nido, y eso le da derecho de pernada al constructor. Por lo cual puede decirse que en este caso el amor equivale a un examen de arquitectura.

Y ya la presencia de la madam sagá habrá indicado que estaba cerca el arrozal. Con trapo blanco, además, dizque para espantarlas, según cree la ingenua ignorancia del campesino que se atiene a brujerías.

—Pero en vano. Aquello que más allá te ha parecido arroz, es otra cosa. Parece arroz; pero no

es, sino otra gramínea: la yerba de popa, que se ha convertido en una de las plagas más dañinas del arrozal. No lo deja crecer ni producir.

Nombre científico: *Ischaemum rugosum*.

Se diferencia del arroz en que la cáscara exterior que envuelve el grano (gluma) presenta una serie de arrugas transversales muy características de la especie, que de ello saca el nombre de rugosa (*Ischaemum rugosum*).

Hace tiempo, no importa cuántos años, un agricultor de la Línea Noroeste vino a Los Haitises y se llevó de aquí semillas de arroz para sembrarlas. No se dio cuenta de que, se había llevado, mezcladas con ellas, semillas de la otra yerba que se le parece. Lo vino a saber cuando ya era tarde, viendo cómo la plaga invadía sus arrozales en Villa Vásquez.

Y siendo Popa el apodo del señor, no le despintó nadie que la yerba de su fracaso arrocero acabara llamándose «de Popa». Primero en Villa Vásquez, desde luego. Después en todo el país.

En algún libro he leído que la registran como «yerba de Popo». Quien acogió ese nombre no conocía su historia, ni exactamente el apodo del hombre, que era Popa.

El pajón del Guabatico no llega a Los Haitises, que es otro mundo, aunque en él siga la cal. Las palmas sí, por esto de la cal que tanto busca.

Y eso pone otra ley que rige la vivienda en esa zona: tablita sobre tablita, de palma desde luego.

Y teniendo allí su imperio la humedad, ocurre, donde el bosque es muy húmedo, que la vivienda

quede agredida por el vaho acuoso del aire y de la tierra.

Lo verá usted si cruza por allá: el techo de zinc siempre muy oxidado, y las tablas cubiertas por el diseño varicolor de hongos, líquenes y musgos.

Y además: al pie de cada rancho, a veces por sus cuatro costados, tendida una tersa alfombra de verde grama que no requiere recorte: la del *Paspalum notatum* de Los Haitises, que suele crecer junto con la *Axonopus compressus*, de hojas iguales a las suyas (sólo las diferencia el número de espigas, que se reducen a dos en el *Paspalum*).

Es muy superior a la grama llamada Bermuda. Crece acostada y no deja, donde está ella, que crezcan otras yerbas.

Y sus virtudes no son únicamente de comodidad y hermosura. Para la cría de pavos es un gran alimento, lo mismo que para gallinas, y demás aves de corral, que se la comen con gusto.

Y a propósito de lo dicho más arriba de la palma: en Los Haitises resulta llamativa la frecuencia con que aparecen en sus troncos bromeliáceas y orquídeas. De estas últimas, sobre todo la *Epidendrum ottoni* y la *Epidendrum domingense*.

Este apego por las palmas, se echa de ver también en Bonaó. Pero de todos modos es raro. Y las de Los Haitises parecen hechas para eso.

Palmas condecoradas, pues, por esa excelsa flor deslumbradora.

(23 ene., 1982, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Palmas cargadas de nidos de madam sagá, por Los Berros. El macho hace los nidos como la propuesta matrimonial que somete a todas las hembras por igual. La que se meta en uno de ellos, esa será su compañera. De modo que la hembra no escoge compañero, sino nido.



PARAÍSO DEL MANGLE, CAYOS DE CAL Y PÁJAROS

Al frente la península (hablo de Samaná, situado y al sur de ella) que era sólo una abrupta lejanía de nieblas, sierra del horizonte,alzada más allá del vuelo distante y matinal de los pelícanos.

(Los pelícanos vuelan a cuello tendido, como el flamenco; pero teniendo como tienen la color sombría, son flamencos mulatos cuando vuelan).

Quieto y azul el mar de la bahía, con relumbres de plata, lleno de claridades sumergidas y en ellas sumergido el blancor intacto de las nubes, inmune al contagio de la humedad del agua, reflejo seco, escombros de un algodón celeste y rebruñado.

El soplo de la brisa repentina rizaba este sosiego levemente como el temblor de una ternura; cuando no era la red de sueños del pescador insomne —con más pifias que peces— que daba en el chinchorro el último tirón a su esperanza. Regresaba de pie sobre la yola, con estampa de estatua desolada en pedestal flotante.

Por ese recinto azul y luminoso navegaba la lancha de la primera excursión de Parques Nacionales a Los Haitises, recién salida de Sabana de la Mar, y de su viejo embarcadero.

Arrobamiento quizás sea la palabra que describa el trance en que había caído el pasaje de lancha ante esas bellezas naturales. A tal punto que muchos no aguantaron —yo entre ellos— a ir sentados adentro, y se encaramaron afuera, sobre el techo del bote —que era una suerte de cubierta más alta— para que el encierro no vedara, en el goce del paisaje esplendoroso, el pormenor más mínimo. Se

sentía que uno tenía el mundo por delante teniendo a la bahía.

Y entonces, además, los peces voladores, que no vuelan realmente, sino que pasaban en carrera vertical, puestos de cola y a saltos sobre la superficie del agua, huyendo del menú de ciertos peces mayores.

O los delfines que seguían el bote.

O aquella ave marina solitaria, posada en descanso sobre la inmensidad de la bahía, en un punto de ella, que pareció en ese momento el centro de todo el universo.

Pero los supremos deslumbramientos todavía no eran esos. Vendrían más adelante, en los recodos de la maravillosa bahía de San Lorenzo —vice bahía realmente—; o con los cayos que son cerros boscosos cuyos pies quedaron inundados por el mar; o con uno de ellos lindamente llamado Cayo de Los Pájaros por ser precisamente pajarera, lleno de tijeretas que parecen amaestradas para saludar al viajero alzando vuelo unánime, de cautelas lentas, al asustarse con el motor del bote que se acerca y que saben escoger —eso parece— la nube más blanca de los cielos como telón de fondo de sus abiertas alas.

Y además, las cuevas virginales arrulladas por el mar que se oye adentro; cuevas de luces y entre-luces, donde la fina roca erige un ajedrez de cal sobre los techos o alza desde el piso su impulso de piedra vertical o agita sus encajes por los muros de sombra iluminada.

Además de lo cual faltaba todavía la gloria del manglar sin tacha, alto y erecto, que se recorre en bote por un canal tranquilo.

¿Conocían de antemano algún anticipo de tales maravillamientos naturales? ¿Lo adivinaron solamente? ¿O era por ver, que fueron cualquier cosa que hubiere en el contorno?

No se sabe; pero lo cierto es que con un solo y único aviso que la dirección de Parques Nacionales publicó en la prensa acerca de la excursión, llovieron tantos pretendientes que a las pocas horas de ese mismo día, antes de las doce, ya estaban comprometidos los cuarenta asientos del autobús del viaje.

Y más: cuatro días después ya estaban llenas otras tres excursiones (la del 3 de abril, la del 17 y la del 24), cada una con su «lista de espera», como los aviones, para dar cabida a otros aspirantes en caso de que ocurrieran deserciones a última hora.

Y como la demanda crece, no se descarta que se prepare una quinta excursión, una sexta y quizás más.

Tienen razón los de Parques Nacionales en sentirse satisfechos con esta respuesta de la gente al proyecto de excursiones.

Porque ello pone en evidencia que al defender la naturaleza de nuestra patria y empeñarse en conservar la belleza esplendorosa no han estado clamando en el desierto, sino trabajando para un pueblo que ama su territorio y anhela conocerle sus rincones de gracia, y que por eso los respalda y acude a su llamado.

Ello lo explica: fue viaje emocional y emocionado, patria adentro. Disfrute territorial y goce de un paraíso acuático, y deleite además del bosque casi marino que crece en sus orillas.

Y también viaje de aprender.

Porque en el trayecto, Iván Tavares (geólogo), el padre Cicero (biólogo), Annabelle Dod (estudiosa de aves) y el profesor Marcano iban dando las claves de ciencia para entender el paisaje, su historia geológica y los eventos de vida fáunica y floral que allí tienen asiento pertinente.

Agua del mangle, llena de mejillones aferrados a la raíz hundida, tierno follaje alto, resonido del mar que retumba en la cueva Boca del Infierno donde un pescador tuvo hace tiempo su morada, o el oleaje bravío del regreso vespertino en ese mismo mar que en la mañana mueve lentos marullos largos de poca monta y cresta escasa.

Agua del cayo, o de los cayos, que se vuelve canales entre ellos, al pie de un moño de copeyes y otros tales, incluso guáyigas y orquídeas y bromelias. Duro corral de helechos asomados al lamido azul sobre la roca. Y en el aire, a toda hora, el vuelo negro y numeroso de la tijereta, que se posa en la luz contra una nube y queda como satélite girando con la tierra o chichigua del viento.

Agua de recorrerse a todo trance, y que nadie olvidará después de verle sus maravillas, aún con los sobresaltos del remate.

Agua de bien llevar y mejor suerte.

Sabana de la Mar, a la hora del embarque, suelta curiosos que se van en el bote. Después, cuando regresan, los recoge asombrados de que haya tanta belleza en Los Haitises.

Dispuestos a volver, como es mi caso.

Y de todo lo cual, como es el suyo, se leerá en reportajes venideros.

Doy fe.

(3 abr., 1982, pp. 4-5)



Cayos (antiguos cerros) de Los Haitises, en la bahía de San Lorenzo.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Raíces y troncos
en el manglar incomparable
de Los Haitises,
donde las plantas
han alcanzado
gran altura.



ENSENADA DE LUZ Y GRACIA PLENA EN LA BAHÍA

La bahía de San Lorenzo es un recodo interno y deleitable, a más de ser sureño, en la bahía de Samaná. Uno de sus parajes subalternos, con alcaldía de peces en el fondo o banderines de vuelo con que empavesan el aire las gaviotas.

Traspatio de sus aguas. Aposento marino donde el viento duerme siestas azules sosegado. Poderío del manglar en las orillas. Alto sol. Redondo como moneda de mimbre incandescente. Su campana de fuego da repiques de brillo en el vaivén del agua. Quiebro y requiebro de la luz nutricia en la mañana acuática del plancton. Al fondo de la escena, un cerco de cerros puntiagudos, algunos de los cuales al mojarse los pies se vuelven cayos.

Y entonces luminosamente pasa por ellos el deslumbrado merodeo del bote en que yo viajo.

Empiezan Los Haitises. O terminan: según como se mire. Por el oeste, San Lorenzo se cierra en asamblea de cayos.

Cayos Pelícanos o Islas de Los Pájaros: así los nombra Wetmore en su libro de 1931, *The Birds of Haiti and The Dominican Republic* (Aves de Haití y la República Dominicana), cuando habla de ese fiñal de San Lorenzo.

Pero no.

El nombre sólo es uno: el Cayo de Los Pájaros, sin ser isla mentada —ni mentada— y sin tener bautizo de pelícanos.

Uno solo es el Cayo de Los Pájaros.

Y ese bautizo verdadero pone el nombre —y el dedo sin ser llaga— puntualmente en lo que allí

resulta llamativo: que habiendo varios cayos agrupados, la colonia de aves que en él vive escogió ése entre todos para poner su casa.

Cayo de tijeretas más que nada, aunque también pelícanos, a los cuales se agregan, pero más en abril, el bubí marrón (*Sula leucogaster*) y la gaviota monja (*Sterna anaethetus*) por lo menos.

Cayo de amor y nidos. De amor reproductivo, pues.

Pero no sólo ahora.

O para decirlo con las palabras que me dijo José Alberto Ottenwalder en el Museo de Historia Natural al hablarme de esa nutrida concentración de tijeretas (*Fregata magnificens*):

—Esta es una colonia histórica.

Colonia de aves.

Con lo cual quiso decir que desde hace tiempo se sabe que está allí.

La primera noticia de ella aparece publicada por Moreau de Saint-Mery en su libro *Descripción topográfica y política de la Parte Española de la Isla de Santo Domingo* (1796). Saint-Mery además recomendó las excelencias curativas del aceite de dichas aves —¡vaya usted a saber si ha de ser cierto!— para la ciática y la gota.

«Sus observaciones —acota Wetmore— evidentemente se refieren a la colonia de las islas que comprenden los Cayos Pelícanos o Islas de los Pájaros, a la entrada de la bahía de San Lorenzo (por el oeste. FSD), donde las aves todavía anidan hoy».

Lo que no sabe nadie es desde cuándo.

Quizás desde aquel día en que el moño del copey, que es la corona del cayo, atrajo la urgencia de anidar de la primera tijaera enamorada, y resultó —por su aislamiento— más protegido el sitio que los mangles.

Cayo arisco donde la roca alzada se sale vertical del agua por todo su contorno, sin repisas de agarre que faciliten el acceso. Y el más alto de todos por más señas, aunque en este caos sea seña pertinente. Encima de lo cual lozanamente crece un bosque circunscrito. O más exacto: sigue creciendo, porque es el mismo del cerro antes de ser cayo, que se quedó en medio del mar de la bahía, montado en esa roca.

No verá usted, en ninguna otra parte de su patria, alzar copiosamente el vuelo tantas aves desde un punto tan breve. Centenares de aves. Desde una plataforma tan escasa que resulta sorpresa que puedan haber todas. Pero caben y vuelan.

Silencio de las alas. Porque la tijaera es planeador de pluma y apenas aletea. Posada sobre el viento, se desliza en las altas corrientes del aire, llevada como nube; o ejerce una marinería celeste cuando recoge o suelta velas para el vuelo.

¿Quién iba a quedarse sin ver esto?

Para lo cual salimos de la capital en la primera excursión de Parques Nacionales.

E Iván (el que es Tavares) iba explicando en el trayecto trozos de la historia geológica en que se asienta el paisaje que uno mira.

—Vamos ahora— dicho entre Boca Chica y Marcorís— por el llano costero Oriental, que es una de las partes más nuevas de la isla. La roca que lo forma es caliza arrecifal, lo cual quiere decir que aquí proliferaron los arrecifes de coral cuando todo esto se hallaba en el fondo del mar. Esos corales se

volvieron roca debajo del agua. Roca caliza, y cuando esa parte emergió formó este llano costero.

Más adelante, después de Hato Mayor, pasamos por uno de los tramos más antiguos, cuando al autobús de turismo salió de San Pedro de Macorís con rumbo norte, buscando la cordillera Oriental. De paso, más allá del ingenio Consuelo, al terminar la tercera de las terrazas en que está dispuesto el llano de caliza, entramos al Mioceno —el dato es del profesor Marcano, que descubrió la presencia de sus formaciones en esta zona— poco más o menos por Los Chicharrones, a unos tres kilómetros del ingenio.

Y entonces, por la cordillera, Iván de nuevo en lo suyo, antes de El Valle:

—Estas rocas calizas que ustedes pueden ver ahora en las pendientes de estas lomas, son calizas más viejas que las del llano costero. Calizas del período Cretácico, de unos 70 millones de años aproximadamente. Las del llano costero tendrán un millón de años o algo menos.

Y proseguía: esta caliza cretácica se extiende desde Cotuí hasta aquí, aunque no se la vea de manera continua. Se depositó sobre una roca volcánica sedimentaria, proveniente de cráteres que hicieron erupción en el agua o en las costas, cerca del mar, también en los tiempos del Cretáceo. Y sobre ella cayó a su vez otro tipo de roca volcánica que ya no es sedimentaria, proveniente de erupciones que ocurrieron fuera del agua. Esta caliza cretácica que estamos viendo marca pues, la separación entre dos zonas geológicas que se originaron en esos dos tipos de eventos volcánicos.

De modo —pensé yo, poniendo en recapitulación toda la geología que escuché en el viaje— que el Este del país se formó de norte a sur: primero

la cordillera Oriental, que es del Cretácico. También mares y también coral, sólo que primigenios, a más de los basaltos volcánicos. Luego la mansedumbre del Mioceno —entre 26 y 13 millones de años atrás— a mitad de camino entre los naranjos de cobre de Hato Mayor, por la montaña, y la caña del Consuelo casi a ras de mar. Y final, la cal costera.

Encima de todo eso cruza la carretera y en ella el autobús, que va encima de la carretera —tablita sobre tablita y tablón sobre tablón—; y entonces la bahía, donde el coral también sigue en sus trece: tejiendo territorios sumergidos que habrán de acrecentar la patria del futuro.

Y alrededor de ella, dando un giro de circos en redondo, el manglar que la ciñe. Bosque salino.

Casa-cuna del pez recién nacido. Conventillo de ostiones el polisón de varas de la raíz en arcos.

Litoral de la luz apetecida donde puso el primor su gracia plena.

Verde la sal del mangle. Verde y polvo. Como sudor de cal en cada hoja, pero realmente cloro y sodio en un solo fulgor acristalado.

Después vino la tarde con su final de ámbar, cuando ya estaban todas las tijeretas en su palo del cayo.

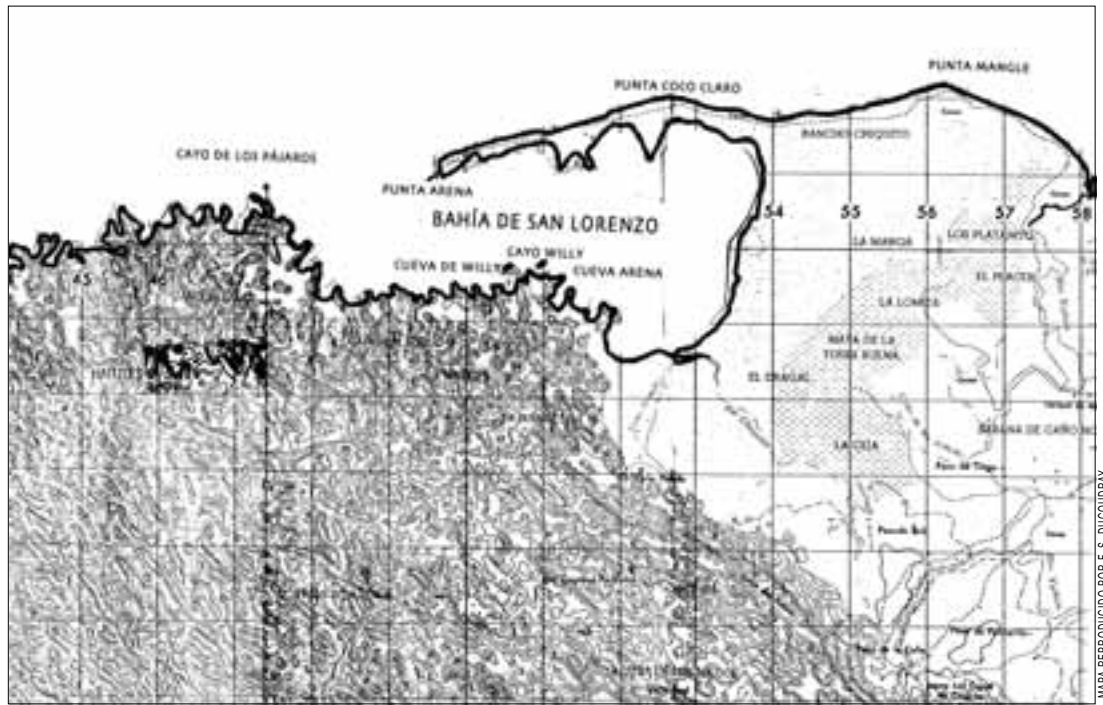
En la opereta antillana de ese día, acabó el tercer acto. Y el talón que caía por el ocaso era un incendio de nubes y metales fundidos, donde una gaviota a contraluz parecía el único sobreviviente.

(10 abr., 1982, pp. 4-5)



Cayos de Los Haitises, en la bahía de San Lorenzo. Fotografía tomada desde el embarcadero de la caseta de Parques Nacionales.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Mapa de la bahía de San Lorenzo.



Remate de Punta Arena (primer plano a la izquierda), por donde se entra a la bahía de San Lorenzo.



LOS CORALES DEL MAR TREPARON A LOS CERROS

Cuando pasábamos frente a estos cerros que bordean por el sur la bahía de Samaná, Iván Tavares mandó parar el bote de la excursión —Sabana de La Mar, puerto de salida, había quedado atrás—, y allí mismo, en medio del agua y sobre el balanceo de los marullos, empezó a explicar Los Haitises.

Dijo dos cosas:

—Observen que son montañitas puntiagudas, y que todas tienen la misma altura poco más o menos.

Se les llama cerros testigos. ¿Pero testigos de qué? se preguntó. Y con eso empezó realmente la lección de Los Haitises.

Él mismo respondió su pregunta: testigos de la altura que al comienzo tenía el terreno en esa zona.

Porque Los Haitises empezaron como plataforma alzada. Quizás a unos 200 metros sobre el nivel del mar, de cuyo fondo emergió. Y plataforma de roca caliza arrecifal, esto es, proveniente de los arrecifes de coral que llenaron los mares que entonces se extendían desde ese extremo oriental de Los Haitises que estábamos viendo, hasta las cercanías de Cotuí.

Quede claro: plataforma de nivel parejo en el inicio. Parejo y alto.

De modo que si hoy la vemos erizada de cerros toda ella, no fue porque estos se alzaron sobre el terreno (como en el caso de las montañas de nuestras cordilleras, por ejemplo) sino por un proceso inverso: aquí la erosión rebajó las rocas menos

resistentes de que estaban rodeados y dejó empinadas en punta, por ser más duras, las rocas que los forman.

Son también, y por lo mismo, cerros aislados que dejan entre sí un nuevo nivel, nivel más bajo, que es el nivel hasta donde la erosión ha hecho descender la vieja altura de la plataforma, visible hoy únicamente en las cumbres de los cerros, por donde pasaba.

Por eso resulta que no tienen cuestas los caminos y ex-carreteras que se meten por Los Haitises no obstante atravesar una región «montañosa»: corren por el llano que queda al pie de tales cerros aislados.

¿De dónde le vino a la erosión esta energía que fue capaz de triturar la roca caliza y de llevársela, como si barrera la basura que no dejaba ver los cerros? ¿O cuál fue el plumero tan fino de que se valió la Naturaleza para quitar el polvo que rellenaba —es un decir— los espacios de separación entre los cerros y les estorbaba la estampa?

Obra del agua fue ese dismantelamiento de rocas.

Sí, del agua: que no es tan mansa como parece en la pila del bautizo.

En la naturaleza el agua actúa como lo que es: un ácido. Ácido leve; pero ácido.

No hablo del agua virginal, químicamente pura, sino de la geológica, que es aquélla que llueve y después se «empuerca» al correr, revuelta con detritus de materia orgánica, como suele ocurrir en

las zonas de mucha lluvia y mucho bosque, que es precisamente el caso de Los Haitises.

Esa agua, tomándola del aire y de los tales detritus, se carga de ácido carbónico, que tiene la propiedad de disolver la roca caliza. Y cuando se trata, como en Los Haitises, de una caliza maciza y con fracturas, y a más de eso elevada, por los intersticios se mete el disolvente y opera sin descanso y arrastra consigo lo que roe cuando se ve impulsada a correr hacia las zonas más bajas que circundan la altura de la cal.

Por eso también están llenos de sumideros, de cuevas y de corrientes de aguas subterráneas Los Haitises.

Porque el agua ensancha las fracturas e intersticios iniciales y cava galerías en la roca, como si la ahuecara por dentro y por debajo de tierra, y convierte los vanos en salones de piedra, o, cuando no, los destecha, y a veces, se congrega para correr por ellos como río.

Y esa labor no cesa. Por lo cual el paisaje que vemos hoy en Los Haitises será mañana distinto. (Tomando ese «mañana», desde luego, con su granito de sal: millones de años adelante).

Pues bien: ¿Recuerda usted el pilón, aquel caramelo de la infancia que se comía chupándolo? Eso son Los Haitises: una bandeja llena de pilones (dicho sea por los cerros —los pilones—, y por el nuevo nivel del piso erosionado —la bandeja—).

Y entonces ocurrió que a más de todo eso, se inclinó levemente, alzándose por el sur y bajando por la parte norte que sale a la bahía, el territorio de Los Haitises. O para decirlo en jerga de geólogos: basculó. Esto es, como si fuera el brazo de báscula o balanza que baja por el lado del platillo que tiene mayor peso y sube por el otro.

Al hundirse, quedó ese tramo invadido por el agua. Los cerros del borde ya no fueron cerros sino cayos marinos, y el piso en que se asientan, antes seco, se convirtió en fondo del mar.

Nueva vez fondo del mar. Vuelta al origen. Aunque sólo en una estrecha franja de la orilla por haber sido, como ya se dijo, la inclinación muy leve.

Y este es el paisaje de Los Haitises que se contempla cuando uno aborda la región por el mar de la bahía de Samaná, en su costa sur.

Observe ahora esa foto en que aparece el zócalo de la pared de uno de los cayos. Si mira con detenimiento advertirá que allí quedó, por encima del agua, una como muesca hecha en la roca. Un sacabocado.

Esa muesca, excavada por el oleaje, indica el antiguo nivel del mar. O quizás fuera más puntual decir «el antiguo nivel del cayo». Porque el hecho de hallarse hoy la muesca más alta que el ras de la marea, muestra que en el cayo hubo un levantamiento. O que esa parte del territorio de Los Haitises basculó de nuevo, sólo que en sentido inverso del que operó antes, aunque no tanto como para que los cayos llegaran a sacar los pies del agua y se convirtieran otra vez en lo que fueron antes: cerros.

Todo esto se corresponde con las alzas y bajas de las «últimas horas» de nuestra geología costera, compendiadas por Vaughan y sus colaboradores en el *Reconocimiento geológico de la República Dominicana* con estas palabras:

«Después de la deposición de la caliza costera (*coast limestone*) el curso de los acontecimientos a lo largo de la costa dominicana pudo haber sido como sigue»:

1. Elevación.

2. Erosión activa en el terreno emergido.

3. «Depresión que produjo valles anegados, que endentan la costa y suministra las bahías, como las de Puerto Plata y Samaná, por ejemplo. Es probable que la depresión ocupada por el lago Enriquillo date de esta época».

4. «Además, hay pruebas de que una ligera elevación fue el último acontecimiento, sobre todo en las cercanías de Monte Cristi y la Bahía de Samaná» (a más de lo ocurrido en Barahona, Neiba, etc.).

Y en otra parte dicen: «La bahía de Samaná es la extremidad anegada del gran valle del Cibao, pero en las elevadas playas se ven huellas de una leve emergencia un tanto reciente, siendo así que en la actualidad hay arrecifes de coral elevados y cuevas marítimas que sobresalen de la marea. Al oeste de la bahía de San Lorenzo se han encontrado muchas cuevas como las que acabamos de citar».

¿Y antes del mar de los corales que hoy se ve petrificado en Los Haitises, qué había en esa esquina de la patria? ¿Mar todavía?

Sí, mar. El mar oligocénico, de hace unos 40 millones de años. En él ha de haber sobresalido como islote el peñón cretácico, más viejo, que hoy aflora cerca de Antón Sánchez, en la parte central de Los Haitises poco más o menos.

En aquel mar, como se ha visto cerca de Cevicos en las rocas que afloran, empezó a morir la cal que sustentaba el nácar de las conchas, los palos y abanicos del coral, las aletas del pez y sus espinas, la abierta flor del hueso del erizo, con las rondas de algas desmayadas.

Todo lo cual acabó por llamarse (según el lugar donde inicialmente lo vieron) formación Cevicos, que es otro reino de caliza que salió del mar y al que usted oirá mentar a veces como «la caliza Cevicos».

De donde resulta —diciéndolo de paso— que los cementerios marinos suelen ser cuna de la cal.

Pero se le discute la edad. Vaughan y sus colaboradores titubean: ¿Oligoceno Superior o Mioceno Inferior?

Algunos de los fósiles encontrados en ella, «ponen en relación íntima la caliza Cevicos con la formación Anguila, de Anguila, la cual, según el uso corriente americano, se considera de la más alta edad oligocena». Pero «puede relacionarse finalmente —añaden sin dar una conclusión tajante— con el Mioceno Inferior», para lo cual ofrecen, entre otras, estas razones: «En su litología y estructura, la caliza Cevicos se asemeja mucho más a las formaciones del grupo Yaque (del Mioceno. FSD) que a la formación Tabera (del Oligoceno Superior. FSD). Su blandura y falta de alteración y su deformación relativamente leves indican una edad considerablemente más reciente que la formación Tabera».

Sobre esta caliza polémica («que se extiende al este a una distancia considerable») cayó la caliza arrecifal que está en el piso superior de Los Haitises.

Y entonces cayó el agua disolvente, y lo que pasó después ya usted lo sabe.

(17 abr., 1982, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Zócalo de la pared de un cayo de Los Haitises marinos, en que se ve la muesca que dejó el oleaje antes del levantamiento del cayo.



Cerros del borde sur de la bahía de Samaná.



HUMEDAD Y SILENCIO ENTRE LA LUZ DEL MANGLE

El bote que nos llevó a Los Haitises por la bahía de San Lorenzo tenía tripulación jerarquizada. En el tope de ella un capitán fornido que daba órdenes a gritos, y marinos atentos a su mando para bregar con el ancla o con la sogá.

Pero esto no se echó de ver —ni de oír— hasta llegar a la cueva Boca del Infierno.

Porque allí se tiene que atracar pegándose a la roca, al farallón en que se abre la boca de la cueva. Sin muelle que permita desembarcar el pasaje desde lejos. Y como la maniobra ha de cumplirse con la proa enderezada hacia el peñón enhiesto, con tino milimétrico en cada uno de los pasos que da el bote para acercarse lentamente, el capitán no tiene más remedio que dar a gritos las órdenes urgentes desde la cabina de mando.

Suma pericia y experiencia larga: eso requiere el caso. Y la segura suavidad y prontitud con que el capitán lo llevó todo a cabo, mostró que las dos cosas le sobraban.

—¡Un pelo en popa!

Primera orden —y grito— del capitán, que iba al timón, midiendo la distancia, soltando o recogiendo la marcha del motor. Él miraba la entrada de la cueva por una ventanilla de vidrio que en el bote ocupa la misma posición que el parabrisas de los automóviles.

En la parte trasera, de pie, dos marinos obedecían a las órdenes bregando con la sogá que sujetaba el ancla.

—¡Aguanta popa!

Y el bote cada vez más cerca de la roca. A toda lentitud. Meciéndose sobre el vaivén del mar de la bahía.

—¡Afloja un poquito en popa! ...¡Aguántate ahí!...

Y cuando apenas cabía un palmo entre la punta del bote y el peñón, se dio la orden final, equivalente a «operación cumplida»:

—¡Firme, cabo de popa!... ¡Todo firme!

A lo que uno de los marinos respondió:

—Está firme.

Acto seguido se tendió hasta la boca de la cueva la pasarela de desembarque, y el montón de excursionistas salió a conocer la belleza de sus amplios salones. Penumbra de la cal.

Pero yo no.

Ni yo ni un grupo de excursionistas que me acompañaba.

Era mi segundo viaje a Los Haitises en las excursiones organizadas por Parques Nacionales, y habiendo visto ya el esplendor irrepetible del manglar que está a la vuelta de esa cueva, por nada del mundo habría perdido la ocasión para contemplarlo de nuevo y admirar gozosamente la magnificencia de este bosque marino.

Necesitaba, además, tomar nuevas fotografías para que los lectores pudieran compartir conmigo este deleite. Y como mis amigos aceptaron el consejo que les di de hacer lo mismo —la cueva la veríamos al regresar del manglar—, nos fuimos con Merilio Morell, —que también andaba en ese

propósito— a bordo de uno de los botes zodiac que se llevaron para entrar a los recodos de menor calado.

Imponente: ésa es la palabra de toque con que comienza el manglar.

No hay quien llegue allí que no la pronuncie mentalmente, sobrecogido por la emoción más estremecedora de aquel deslumbramiento.

Agua y flora. Estrechamente compaginadas a pesar de la sal que allí no agrade, aun siendo mar y aun siendo plantas, que en otro caso quedarían desechas, no siendo mangles.

Humedad y silencio, como en una mirada conmovida. A veces trinos. Y luz sobre los trinos. Y de nuevo humedad, agua casi pastosa de tranquila, verde por el manglar que reflejaba; y más silencio, verde por el manglar que lo encerraba.

Ese mismo día habíamos visto ya otro manglar extraordinario en Caño Hondo, igualmente llevados por Merilio Morell, el director nacional de Parques, que allí explicó los secretos del ecosistema. Pero ni aun este robusto espectáculo de corpulentos árboles y lozanía igualaba la maravilla del otro.

Manglar puro, con una sola especie de estas plantas: el *Rhizophora mangle*, que allí alza su porte a 30 metros de altura, quizás más.

Catedral de verdes y remanso, donde al meterse en este ámbito secreto después de unos recodos de aventura, la bahía cobra intimidad de aposento, de callado refugio.

Merilio decía:

—Cuando traigo visitantes al manglar, me gusta que hagamos un momento de silencio.

Lo dijo en el de Caño Hondo.

Y en medio de esa quietud, también callada, únicamente resonaba, a trechos, un estallido como

de javillas. Cada vez uno sólo. Éste aquí, luego más lejos. Y por distintos sitios del sosiego del mangle.

¿Qué era eso que sonaba?

Merilio confesó no saberlo.

Y con ello hizo mejor que uno de los encargados de Parques Nacionales que trabajan cuidando Los Haitises, quien dio una explicación que, según supe después, resultó errónea.

El lo atribuyó primero a los cangrejos. Después se vio que hablaba de cuevas de algún otro animal. Y que al llenarse de agua aprisionaban también aire que al salir estallaba.

Pero Marcano me explicó que no. Lo que estalla es el metano o «gas de los pantanos».

Porque el suelo del manglar es eso: una acumulación de lodo con gran cantidad de materia orgánica en descomposición proveniente mayormente de las hojas, ramas, corteza, etc. de los mangles, que caen al pie del árbol, y donde además mueren peces, crustáceos, moluscos, algas y otros seres vivientes.

Todo eso, sometido a la acción de microorganismos, se descompone en condiciones anaeróbicas (sin aire) y el producto final de esa putrefacción es el metano.

—Cuando este gas asciende desde el fondo del lodo del manglar —dicho por Marcano— se abre paso por él una burbuja que forma el hoyito que se ve en el fondo, y al salir del agua estalla.

Y a propósito del metano pongo aquí lo que notifica un texto de química orgánica cuyo título no tengo a mano:

«De acuerdo con una teoría, los orígenes de la vida se remontan a una tierra primitiva, rodeada por una atmósfera de metano, agua, amoníaco e hidrógeno. La energía —radiación del sol, descar-

gas de relámpagos— rompió estas moléculas simples en fragmentos reactivos (radicales libres), los que se combinaron para formar moléculas más grandes que, finalmente, dieron origen a los compuestos orgánicos, enormemente complejos, que conforman los organismos vivos. (El reciente descubrimiento de moléculas orgánicas en el espacio ha llevado, incluso, a la especulación de que pudo haber existido, en las nubes interestelares, la semilla orgánica para la vida).

En 1953, en la Universidad de Chicago, el ganador del premio Nobel, Harold C. Urey y su colaborador, el estudiante Stanley Miller, encontraron pruebas de que esto pudo haber sucedido: demostraron que una descarga eléctrica convierte una

mezcla de metano, agua, amoníaco e hidrógeno, en un gran número de compuestos orgánicos, incluso aminoácidos, que son los bloques constructivos con los cuales se forman las proteínas, la “sustancia de la vida”.

El metano generado en la descomposición final de un organismo alguna vez vivo, bien puede ser la sustancia de la cual —en el análisis postrero— haya sido derivado ese organismo».

Todo lo cual tiene uno de sus escenarios más convincentes bajo la luz del mangle, que lo repite sin cesar, sonoramente.

Luz donde el trino se une con la sal marina y la acompaña en multiplicación de este milagro costero y vegetal.

(1º may., 1982, pp. 4-5)



Raíces aéreas del *Rhizophora mangle*, que se meten en el agua salada para darle vida al árbol.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Las raíces aéreas
le sirven de soporte
al mangle
como si fueran zancos.



DECIDENCIA DEL MANGLE Y ACOTEJO EN LA SAL

Manglar viene de mangle. Es la universidad que congrega sus verdores, a la vera del agua y de la sal. Monasterio de palos y raíces. Bosque de litorales apacibles. Lejanía del oleaje, que allí no tiene sitio ni aventura. Costa de lodos, algas y crustáceos. Submarino sosiego del pez entre maderas o cestería de nidos en las ramas. Donde además orquídeas muchas veces.

Bosque del mangle.

O de los mangles.

Porque son varios los nuestros: mangle colorado, mangle prieto, mangle blanco y mangle amarillo (también llamado botón: mangle botón).

Y si uno se lleva de estos nombres con que el habla del común los reconoce, pensará que se trata de variedades cromáticas de una sola planta. Cambios de afeites en la misma especie.

Pero no.

Cada uno de esos cuatro mangles mentados son especies totalmente distintas, ni siquiera agrupados todos ellos en la misma familia.

En común sólo tienen la querencia del sitio excepcional en que prosperan, la obstinación salina, la apetencia del mar, la búsqueda insistente del riego de mareas.

Vienen de mundos diferentes, y allí se juntan. Como si fuera el manglar territorio de inmigrantes provenientes de antípodas.

Están encuadrados en familias que tienen muchas especies de plantas terrestres y apenas unas pocas de manglar, las más veces una o dos.

El mangle colorado pertenece a la familia de las Rizoforáceas, y su nombre científico, en latín, es *Rhizophora mangle*.

Sólo hay otra planta de esa familia en el país, según el dato que trae Moscoso en su catálogo: la *Cassipourea obtusa*, que él dice haber encontrado cerca de la ciudad de Barahona, y cuyo nombre criollo es palo robinson. Añade que es endémica, esto es, que sólo aquí crece. Y, desde luego, terrestre.

El mangle prieto (*Avicennia nitida*) corresponde a la extensísima familia de las Verbenáceas, uno de cuyos miembros es el capá (*Petitia domingensis*), otro la penda (*Citharexylum fruticosum*). Entre las verbenáceas, uno de los arbustos que llega más cerca de los manglares es el azulejo (*Cornutia pyramidata*); pero que también se da lejos de ellos, en la «U», por ejemplo. Y a diferencia de los mangles, prefiere los terrenos calcáreos.

Otro pariente de ese mangle es la doña sanica (*Lantana aculeata*), de hoja fragante.

Los otros tres mangles que se dan en nuestro país son de la familia de las Combretáceas, que incluye nuestro almendro (*Terminalia catappa*) y los dos gri-gri o guaraguaos, que no obstante ser tocayos en el habla común constituyen especies diferentes: la *Buchenavia capitata* y la *Bucida buceras*.

(Este caso muestra la necesidad del nombre específico en latín. Porque cuando un campesino dice que tal planta es un gri-gri nadie puede saber de cuál de las dos está hablando: si del gri-gri *Buchenavia capitata* o del gri-gri *Bucida buceras*.)

Los tres mangles combretáceos son los siguientes:

El mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), el mangle amarillo o mangle botón (*Conocarpus erecta*), y finalmente otra especie del género *Conocarpus*, que por mucho tiempo fue considerado como una variedad del mangle botón. Su nombre latino era entonces *Conocarpus erecta* var. *sericea* griseb, esto es, variedad de *Conocarpus erecta* descrita por Griseb. Ahora no: el Dr. José de Jesús Jiménez, nuestro eminente taxonomista, la «elevó» a especie distinta, por lo cual acabó llamándose *Conocarpus sericea jimenez*.

La más visible diferencia entre las dos estriba en que la última tiene las hojas recubiertas por unos como pelos sedosos que le amortiguan la luz al verdor de su follaje y le dan matiz de plata.

Son, pues, estos cinco mangles (al igual que los otros que no figuran en nuestra flora), las ovejas negras de sus respectivas familias. Rompieron con las tradiciones. Plantas disidentes. Libre pensadoras. Que resolvieron hacer otra cosa. Algo nuevo. Y triunfaron.

De ellos podría decirse también, por provenir de familias tan distintas entre sí, que Dios los cría y el diablo los junta.

Y los junta precisamente en el manglar, siempre situado en costas bajas anegadizas, sujetas a remojo de mareas.

Y además: sólo en los trópicos y subtrópicos. En ninguna otra parte del mundo.

Por eso están aquí.

Constituyen, pues, un caso asombroso de evolución convergente, que los llevó cada uno por su lado, a adaptarse a terrenos invadidos por el agua salada.

En el mundo se conocen decenas de especies de mangles; pero no se hallan parejamente distribuidas: en el Nuevo Mundo sólo 10 especies; y unas cuarenta y cuatro en las costas del océano Índico y del Pacífico Occidental.

Esa mayor riqueza del Indo Pacífico en especies de mangles, comparado con el Nuevo Mundo, ha llevado a pensar que el centro de origen de estas plantas fue la región Indo-Malásica, desde la cual se dispersaron a los lugares que han sido colonizados por ellas.

¿Cuál ruta siguieron?

Existen dos teorías contrapuestas: Ding Hou y Van Steenis (el primero en 1900 y el segundo en 1962) han sostenido que los mangles del género *Rhizophora* y del género *Avicennia* —los dos tienen representación en nuestra patria— se trasladaron hacia el este hasta alcanzar el Nuevo Mundo, y llegaron a África viajando hacia el oeste. Señalan, a más de eso, que entraron al Caribe después de cruzar el océano Pacífico, cuando todavía la América del Norte y la del Sur no estaban unidas por el istmo de Panamá, hacia el final del Cretáceo. Del Caribe pasaron a colonizar las costas orientales del continente americano y las occidentales de África.

Esta teoría deja sin explicación la ausencia de manglares en las islas del Pacífico Central, donde sería lógico que hubiera, si la ruta seguida por ellos al dispersarse cruzó este océano.

La teoría de Chapman trata de corregir ese fallo.

Según él, hacia fines del Cretáceo y comienzos del Eoceno ya existían angiospermas adaptadas para convivir con altos niveles de sal. De la amplia distribución mundial que han alcanzado los mangles del género *Rhizophora* y del género *Avicennia*, deduce Chapman que estos fueron los primeros en

evolucionar en el sentido indicado. Desde el suroeste de Asia y viajando sólo hacia el oeste colonizaron las costas orientales de África y de ahí llegaron al Mediterráneo pasando por el antiguo mar de Tetis.

Dicho *grosso modo*, este mar, hoy inexistente, comunicaba el Mediterráneo con los mares asiáticos a la altura poco más o menos del norte de África (su costa sur) y del Cáucaso (su costa norte).

Desde el Mediterráneo los manglares siguieron viajando hacia el oeste, cruzando el Atlántico (entonces más estrecho que en la actualidad) y alcanzaron el Nuevo Mundo por sus costas orientales.

Cambios climáticos posteriores —añade Chapman— suprimieron los manglares del Mediterráneo, y el cierre del mar de Tetis impidió que pasaran a nuestro continente aquellas especies que evolucionaron más tarde en la región Indo-Malásica.

Como en ese tiempo el istmo de Panamá no había emergido, los mangles llegados al Nuevo Mundo pudieron seguir hasta su costa occidental y colonizarla.

Pero como todavía no se tienen conocimientos que permitan confirmar o refutar definitivamente alguna de estas dos teorías, o fundamentar otra que

tercie en el debate y se lleve la victoria, quedan en pie las dos, con título de hipótesis, envueltas todavía por persistentes nieblas conjeturales.

Lo que sí parece claro y aclarado es el punto de origen, y el tiempo de la cuna: entre 70 y 60 millones de años aproximadamente.

De allá y desde entonces empezaron a llegar sus vástagos flotantes hasta erigir aquí, por Los Haitises marinos de la bahía de San Lorenzo y a la vuelta de la cueva llamada Boca del Infierno, sin serlo ciertamente, esa maravilla de flora, trinos, penumbras y vida submarina en el remanso acuático del mangle, que llega más allá hasta Barracote, en el extremo oeste de la bahía de Samaná.

(8 may., 1982, pp. 4-5)



En el manglar, junto a la cueva Boca del Infierno, el *Rhizophora mangle* muestra el gran desarrollo de sus raíces aéreas.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Recodo en el manglar contiguo a la cueva Boca del Infierno, compuesto todo él por la especie *Rhizophora mangle*.



UN MANGLE QUE SE PONE POLISÓN DE PALOS

Los mangles son obras maestras de la evolución de las especies y de la selección natural que los adaptaron a vivir entre la sal marina.

Empezando porque dos de ellos—hablo sólo de los nuestros—, el mangle colorado (*Rhizophora mangle*) y el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) tienen raíces que absorben el agua del mar sin dejar pasar la sal. Las membranas que envuelven las células de sus raíces les sirven de filtros y la excluyen.

Pero no sólo así.

Un día, estando yo con el profesor Marcano en la Playa Azul de Barahona, me llamó para que le pasara el dedo a la hoja de un mangle y recogiera el polvito blanco que la cubría.

—Pruébalo. ¿A qué te sabe?

—A sal.

Este era otro mangle: el mangle prieto (*Avicennia nitida*). Sus raíces no le vedan la entrada; pero cuando la sal se incorpora a su «torrente sanguíneo» (el de la savia) y llega hasta las hojas, se topa allí con otro mecanismo que la expulsa de la planta y deja sus cristales exudados sobre ellas.

Quizás no haya en nuestra flora planta con perfeccionamientos tan minuciosamente especializados como los que capacitan a los mangles para prosperar en ese ambiente.

Bosque costero es el manglar, de costas bajas, sin embate de oleajes, pero accesible a inundación de las mareas, y de suelo fangoso.

Bosque sin par. La soledad del agua. Recodos apacibles donde el árbol refleja su estatura como

pez vertical. Silenciosa penumbra. Casamente tristeza vegetal de no estar hermanada con la lozanía. Único sitio en que la luz marina alcanza la ternura y el relumbre desmaya su claridad de plata.

Pero a uno le pasa con el manglar como con el toreo: que la contemplación de la belleza no deja ver la brega ni la eficacia científicamente calculada con que doblega al toro la gracia del vuelo de la capa entre los cuernos.

Y así también los mangles. Maravilloso espectáculo de la arboleda marina. Bosque a pesar del mar y que aún se mete en el mar y lo conquista. Sin que a primera vista se le vea la maña con que aprendió a defenderse de su ataque.

Suelo fangoso y embebido, por ejemplo, que es además, aunque bajito, fondo de mar. ¿Cómo diablos podría la raíz del mangle, en ese trance, respirar; obtener el oxígeno que necesita y que las plantas terrestres generalmente sacan del aire que llena los intersticios del suelo?

La solución de este problema apremió sobre todo al mangle colorado (*Rhizophora mangle*), que es el que crece con el mar a media pierna.

La respuesta la hallará mirándolo.

Esos arcos de madera que le salen de la cintura como si fueran polisón de palos, son sus raíces: raíces aéreas. Acaban con las puntas metidas en el agua y en el fango, pero la parte que les queda al aire tiene pequeños agujeros (lenticellas) por donde respiran. Son, pues, órganos de ventilación.

Con eso resolvieron también otro problema: el de mantenerse de pie, sin caerse, en terreno tan blando y mal consolidado como el que les toca. Las raíces les sirven de zancos. O de muletas.

Otros mangles que comúnmente crecen inmediatamente detrás del *Rhizophora*, más hacia el interior de la tierra aunque todavía en suelo cenagoso, donde el agua de la pleamar sólo les moja los pies, resolvieron el problema de otra manera.

Ahí no necesitaban raíces aéreas tan altas como las del mangle colorado, y apelaron a los neumatóforos.

Estos son vástagos de las raíces subterráneas, que crecen verticalmente y cuyas narices asoman por encima del suelo. Parecen, a primera vista, estacas. Y cada uno de esos mangles (el *Avicennia nitida* y el *Laguncularia racemosa*) tiene centenares de ellas. El suelo que rodea el tronco parece «alfilerero» de estacas.

Por esos neumatóforos sale a respirar la raíz, que está enterrada en un suelo saturado de agua, carente de aire. En esa parte trasera del manglar a que están aquerenciados el mangle prieto y el blanco, la inundación de la marea es delgada lámina de agua. Basta, pues, con el palmo o palmo y medio dealzada que alcanzan los neumatóforos.

Otra razón para que tampoco necesiten las raíces-zancos del *Rhizophora*: el *Avicennia* y el *Laguncularia* se dan en terrenos más consolidados, en que pueden sostenerse sin ayuda de contrafuertes. Y la naturaleza no suele prodigar lo innecesario. Se atiene a lo imprescindible. Y ahí se para.

Filigrana de orfebrería parece, por detallista, la especialización con que el mangle buscó acotejo en su hábitat.

Lo cual también se echa de ver en los mecanismos de reproducción.

Y en eso el *Rhizophora mangle* es el ejemplo supremo.

La semilla de este mangle no cae a tierra, como la de los otros, sino al agua, que es donde se cría esta planta. Y de no haber tomado recaudos pertinentes, la semilla quedaría flotando sin tocar fondo.

Este árbol anfibio aprendió a «sembrar».

O para decirlo con mayor exactitud: aprendió a plantar.

Y para eso se convirtió en planta vivípara.

Porque de este mangle no caen semillas, sino plántulas ya formadas.

El embrión empieza a germinar dentro del fruto, estando todavía en el árbol. Y encaramado en él desarrolla el hipocotíleo, una como vara, en este caso, que saliendo por la extremidad del fruto se alarga y llega a tener a veces hasta un metro.

Esta «vara», que tiene la punta más pesada, se comporta como dardo; y cuando la plántula se desprende del mangle, queda enterrada en el fango del mangle. Plantada.

Casi podría decirse que el mangle la «inocula» en el fondo submarino.

Y si el extremo de la plántula no llega al fondo, ella queda flotando hasta dar con un paraje de menor calado donde la vara sumergida roce el suelo y allí quede prendida.

A.M. Gill y P.B. Tomlinson, que estudiaron el crecimiento del *Rhizophora mangle* en el sur de La Florida (*Biotrópica*, diciembre de 1971, Vol. 3, N° 2) constataron estos plazos:

Las flores de este mangle abren y pueden quedar fertilizadas entre uno o dos meses tras la aparición del capullo.

La maduración del fruto (esto es, hasta la primera aparición del hipocotíleo) se lleva de cuatro a siete meses, y la germinación del fruto, hasta que la plántula se desprende del mangle, de cuatro a seis meses.

La punta más corta de estos plazos binarios corresponde al verano; la más larga, al invierno.

A estos procesos no se les ha medido el tiempo en nuestra patria.

Y se dan las mentadas variaciones (germinación de cuatro meses y otra de seis, o de verano y de invierno) por ser el *Rhizophora* una planta que no tiene períodos estacionales de descanso, sino que en cualquier momento pueden verse en ella, al mismo tiempo, flores, frutos y plántulas a punto de caer al agua.

Y ahora, finalmente, otro secreto respiratorio de las raíces de todos estos mangles ya mentados, y

que se da tanto en los neumatóforos como en los zancos: a ellos se adhiere un alga que incrementa el intercambio gaseoso, ya que mediante la fotosíntesis el alga proporciona oxígeno a dichas raíces y los neumatóforos y zancos, al respirar, suministran el CO₂ (gas carbónico) que el alga necesita.

A lo cual cabría añadir aquí otro sistema de ventilación: el de las cuevas de cangrejos, que permiten la circulación del aire cuando baja la marea y el suelo queda en seco.

Maravilla del mangle y del manglar. Fino equilibrio de vidas que enlaza la ciudadanía zoológica y la flora tumultuosa en la quietud del litoral boscoso. Y todo eso en silencio. Calladamente. Sin que haya un solo mangle que cacaree su «huevo» cada vez que una rama deja caer la plántula en el agua... ya «emplumada».

(15 may., 1982, pp.4-5)



Raíces aéreas (fúlcreos) del *Rhizophora mangle*, que le sirven para respirar y para sostenerse en el suelo blando y lodoso. El tronco no toca el suelo sino que queda en alto. Estas raíces semejan por su forma un polisón de palos. La foto se tomó con la marea baja.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Esplendor imponente en el manglar supremo a la vuelta de la cueva la Boca del Infierno.



ACOTEJO DEL MANGLE EN LAS ZONAS DEL BOSQUE

Uno de los hechos más llamativos del manglar es la zonificación que comúnmente se establece entre las diversas especies de mangles que lo forman.

Desde la orilla fangosa del mar hasta la tierra cada vez más seca del interior, aparecen los mangles distribuidos en franjas paralelas a la costa, con predominio de una especie en cada franja.

Y ello no es casual.

A tal punto, que cuando se dice que los mangles son plantas que han evolucionado para adaptarse al medio ambiente salino de la costa e inundado por mareas, no se ha dicho todo.

Porque falta puntualizar lo siguiente: la selección natural preparó cada especie de mangle para vivir más cómodamente —y más numerosamente— en uno de los diversos ambientes que se dan en la zona del litoral hasta donde alcanza el flujo de las mareas.

Y que son, *grosso modo*: agua de mar en el borde costero, tierra casi seca en la parte trasera del manglar, y zona más pantanosa entre esas dos.

De modo que cada especie tiene su territorio deslindado, y forman bosques fronterizos entre sí.

Aunque a todo el conjunto se le dé el mismo nombre de manglar, ya que todos son mangles; esto es, milicianos anfibios de la sal marina.

En el borde costero, donde la planta tiene el agua (como ya se ha dicho) a media pierna salvo cuando baja la marea, impera el *Rhizophora mangle* o mangle colorado, que se halla dotado de altas raíces

aéreas. La selección natural se las puso así, con el arco de palo fuera del agua, para que pudiera respirar por ese tramo de ellas, mientras la punta metida en el lodo marino va chupando las sustancias minerales de tal suelo embebido.

En el pantano intermedio crecen más frecuentemente las especies de mangles provistos de neumatóforos, que son como «periscopios» de ventilación que les nacen verticalmente a las raíces y con los cuales éstas asoman la nariz por encima de la superficie del suelo cenagoso. Allí no son necesarias las raíces aéreas del mangle *Rhizophora*, porque la marea, cuando llega, tiene poco calado y apenas le moja al mangle la planta de los pies.

Las dos especies de esta zona, únicas que apelan a la respiración por neumatóforos, son el mangle prieto (*Avicennia nitida*) y el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*).

En la parte más seca del manglar, la más distante de la costa, predomina la única de nuestras especies que carece de altas raíces aéreas y de neumatóforos: el mangle amarillo o mangle botón (*Conocarpus erecta*). Y lo mismo cabe decir de la otra especie de este género, *Conocarpus sericea jimenez*, que por constituir un rebaño floral de número esmirriado, no merece que se le miente el predominio.

Estos distanciamientos responden, además, al distinto grado de salinidad que caracteriza los suelos de estas zonas.

Por extraño que parezca, los más resistentes a la sal no son aquellos mangles que crecen metidos

en el mar, sino los del interior. Porque aquí los charcos y pantanos que se forman por la inundación de las mareas van evaporándose y recargando esa parte con la acumulación de la sal restante.

De ahí que el *Rhizophora*, mangle puntualmente costero, sobreviva hasta salinidades de 35 partes por mil, que es la del mar; y que un mangle como *Avicennia*, aguante salinidades mayores en el ambiente hostil del pasado salitroso.

Así, pues, que la zonificación de nuestros manglares sería la siguiente, mentándolos desde el borde costero hacia el interior: *Rhizophora mangle*, *Avicennia nitida*, *Laguncularia racemosa*, y las dos especies del género *Conocarpus* (*Conocarpus erecta* y *Conocarpus sericea*).

Pero no vaya nadie a creer que de manera inviolable resulte siempre así.

Por eso empecé diciendo que tal es «la zonificación que COMÚNMENTE se establece» (esto es: por lo común; no en todos los casos).

Primero, porque existen manglares puros —llamémosles así—, carentes en absoluto de zonificación ya que están formados por una sola especie de mangle.

Como es el caso del manglar de Los Haitises próximo a la cueva Boca del Infierno, donde sólo hay *Rhizophora mangle*.

Y segundo, porque a veces aun existiendo en el manglar diversas especies de manglares, el orden de las zonas se encuentra totalmente trastocado.

Vaya usted, por ejemplo —si quiere ver eso—, como fui yo con el profesor Marcano hace ya un tiempo, a la playa Azul, casi a la salida de la ciudad de Barahona.

Allí estaba el *Avicennia nitida* metido en el mar, ocupando el lugar que debía corresponder al *Rhizophora*.

Detrás de la carretera que pasa junto a la playa (y ya esto no estaba tan fuera de orden) crecía el *Laguncularia*. Había gran cantidad de ellos.

Pero detrás, en la parte más distante del mar, el mangle que se daba en una pequeña ciénaga era el *Rhizophora*, que allí parecía usurpar el sitio de los otros dos.

Y todavía más podrá usted ver en otro punto de manglares, como es la boca del río Ocoa, asiento de otro manglar puro, sólo que no de *Rhizophora* como en el manglar de Los Haitises de que hablé.

Y en el caso de decirlo: que allí, en aquel sitio de Los Haitises, sólo se dé el mangle *Rhizophora* y que por eso no haya zonificación, resulta hasta cierto punto lógico. Ese mangle crece donde debe: metido en el mar. Y no tiene detrás las franjas de las otras especies de manglares porque el litoral de tierras bajas, en que puede meterse la marea cesa de golpear, al final del bosque de *Rhizophora*, por empezar ahí enseguida los típicos cerros de Los Haitises. O dicho de otro modo: acaba el bajío de inundación y el terreno se eleva.

Aquí no hay zonificación del manglar por falta de sitio para el establecimiento de los manglares correspondientes a las demás zonas.

Es como decir que sólo hubo espacio para la primera zona, la del borde marino. Que allí tiene su mangle, el que le toca: *Rhizophora*.

Pero en el manglar de la boca del río Ocoa, en el borde salino del estuario, lo que crece (aun siendo manglar puro) no es el *Rhizophora mangle*, sino el más terrestre de los manglares: el *Conocarpus erecta*.

¿Y entonces?

Primera conjetura: quizás el *Conocarpus*, por tener la querencia en terreno más seco (con escasa evaporación salina del pantano) prefiera salini-

dades escasas y allí prospere mejor. En tal caso, la mezcla de la sal del mar con el agua dulce del río que allí desemboca, daría la explicación.

Pero no.

Porque precisamente en otra parte, en medio del salado de Neiba, donde el terreno se caracteriza por la elevada proporción de sal, crece un extraño manglar que resultó sorprendente cuando lo encontramos: lejos del mar, y quizás a unos diez kilómetros del lago Enriquillo. Y el mangle de ese manglar era también el *Conocarpus erecta*.

Digámoslo de paso: todo parece indicar que esto es el residuo del manglar (probablemente zonificado) que creció allí cuando un brazo de mar cubría lo que hoy es el salado de Neiba. Un brazo de mar que corría desde la bahía de Neiba a la de Puerto Príncipe (Haití). Quizás entonces este sitio ocupado todavía por *Conocarpus* estaba cerca de la orilla, y es probable (en caso de no haber fallado la zonificación también en este caso) que en el mismo borde del estrecho marino ocupara su sitio el *Rhizophora* (en la bahía de Neiba hay de estos mangles), y que

los *Conocarpus* residuales quedarán después de los pantanos cubiertos de *Avicennia* y de *Laguncularia*, en la parte menos cenagosa, que por ser la que sobrevive retuvo su bosque al preservar las condiciones en que estos mangles crecían antes.

En suma: que no hace bien quien se atenga a las generalizaciones librescas, y que más se aprende y se conoce ateniéndose a lo que, en sus mil particularidades, enseña la naturaleza.

Por lo cual queda pendiente de investigación, para que alcance explicación, el problema de la zonificación en los manglares de nuestro país.

A veces se lee en los libros (como en uno de Cuatrecasas) que entre los requisitos de la prosperidad del manglar se incluye el de lluvias abundantes.

Pero aquí el manglar existe en todas las zonas de vida, desde el bosque muy húmedo de Los Haitises hasta el bosque seco de Puerto Alejandro.

Por eso hay que creer más en la luz de la naturaleza que en las sombras de ella que a veces aparecen en los libros.

(22 may., 1982, pp. 4-5)



Entrada a la ensenada que conduce al manglar de Caño Salado en Los Haitises marinos de la bahía de San Lorenzo.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Raíces de *Rhizophora mangle*,
que le sirven para respirar
y sostenerse.



La entrada al manglar de Los Haitises es esta maravilla esplendorosa que todos debemos empeñarnos en preservar.



LOS MANGLES FABRICAN ISLAS Y TIENDEN COSTAS

Boca Chica es un sosiego azul sobre arenal de nácar. Brisa de falda corta, que cuando sube a viento mariner infla las velas del velero e inventa la navegación de cada día. Brisa de pescadores y gaviotas. Aire de luz, relumbre cálido, que es otoño dorado cada tarde.

Laguna: eso es el mar en esta playa. Laguna de costa, donde un cerco de corales —ya arrecifes— que ataja la rompiente y no deja que pasen sus bravuras ni espuma, le dicta ley al mar de calma y transparencia.

Reventazón. Tiene ese nombre el arrecife o su lomo de pleitos con las olas. Asoma sobre el agua como si fuera pedregal marino. Repite, pero en trazo oscuro y grueso y en el relieve, el fino trazo esfumado y lejanías —casi niebla— del lejano horizonte, que es donde empieza el cielo; y que es deslinde —para no confundir blancuras impacientes— entre nubes y olas. Confín de la laguna, frontera de la playa, límite del deleite, etcétera y etcétera. Todo eso.

Pero Boca Chica es también playa de isletas interiores.

Una de las cuales —sobre todo si es usted capitaleño— estará cansado de ver y visitar.

La Matica. ¿Quién no ha oído su nombre?

Se entra a ella por un famoso canal que tiene fama de que en el piso es frecuente que estén rayas, por lo cual hay que tener cuidado si uno se tira a nadar en ese sitio. Así le dirán siempre los bocachiqueros. Y entonces al llegar y recorrer, se confirma

que es isla arbolada, lo mismo que se ve desde la playa como vegetación flotante.

Lo que usted quizás no sepa es que La Matica es hija del mangle. Hechura suya. Sobre todo el mangle *Rhizophora* o mangle colorado el que tiene contrafuertes alzados de raíces en arco, que es todavía el más abundante en ella.

Al comienzo eso era sólo arrecife de coral. Un peñón submarino. Sin el mangle se habría quedado en eso.

Pero en el Caribe es frecuente que el mangle clave sus garfios en ese «suelo», crezca allí, se multiplique y erija un bosque en medio de las aguas. Vendría a ser otro Jesús de milagros sólo que vegetal, y que en lugar de andar encima de ellas, permanece en un sitio.

La marea, que sube y baja, circula entre raíces. Marea cargada de partículas, elementos del fango y de la arena. Y las raíces operan como red que retiene esas partículas cuando al retirarse la marea, empiezan a precipitarse. Una suerte de lodo se acumula sobre el arrecife, y paulatinamente va engrosando esa capa hasta sobresalir del agua. Ciénaga primero; después terreno seco.

Oigamos a Cuatrecasas, especialista catalán: «Se ha demostrado que este constante abandono de sustancias por las aguas en cada reflujo determina un progresivo levantamiento del suelo hasta producir la emergencia permanente del mismo».

¿Cuál sería la velocidad o la magnitud de este levantamiento?

Troll y Dragendorf midieron en los manglares asiáticos (en su caso los del este de Sumatra) una sedimentación anual que oscilaba entre 15 y 36 milímetros de espesor. Más de medio metro en sólo veinte años, si 36; o en cuarenta, si 15.

Lo cual indica la celeridad con que trabaja el manglar como constructor de suelos.

Con esto más: que él mismo suministra materiales. Porque las hojas, ramas, trozos de corteza, etc., caen en el agua al pie de las raíces. Allí se descomponen y se incorporan a ese suelo nuevo.

Otras especies de mangle observan la faena del *Rhizophora* y aguardan su turno; y cuando todo está dispuesto, empiezan a instalarse en el local reciente.

Por eso hay además en La Matica *Avicennia nitida*, que es el mangle prieto; y hubo también —no sé si todavía— ejemplares del *Laguncularia racemosa*, que es el mangle blanco; y los que prosperan mejor, ambos a dos, al final de la marea o comienzo del pantano.

Y entonces, detrás de ellos, que consolidan la obra, llega lo demás.

Así abrió La Matica su corola como una flor acuática sobre el rumor del mar, entre la sal anfibia de la raíz del mangle. Piedra de cal y sodio. Carbonato y cloruro, y añadido de sílice, además de otros tales. Donde después, al rematar en pétalos, la dulzura del néctar; y entonces mariposas que acuden a libarlo.

O dicho de otro modo: la sal culmina en mieles. Por lo cual, más que isla, parece un alambique La Matica. O retorta de alquimia.

¿Y dónde no estas mudanzas si se pone la vista en la naturaleza?

Veamos, por ejemplo, los mismos mangles en la costa.

Primero es un potrero de plantas submarinas: la *Thalassia testudinum*, que prospera en la zona sublitoral, sobre un sustrato de arena y fango, entre rocas dispersas, conchas y restos de corales muertos. Exige iluminación intensa, esto es, agua cristalina sin árboles encima.

Antes, pues, del manglar; que además no puede todavía, por no tener donde asentarse.

Esta «plantación» sumergida de fanerógamas marinas ejecuta una faena parecida a la que después seguirá el mangle: acumula sedimentos entre sus rizomas. El potrero, por ese crecimiento hacia arriba de su «suelo», va continuamente mudándose hacia pisos más altos. Pero al llegar al tope, casi a la superficie del agua, encuentra condiciones que ya no consienten la persistencia del mismo tipo de vegetación, y sobreviene un relevo.

Oigamos ahora a Margalef: «Este cambio no se alcanza en las costas mediterráneas; pero sí en las costas tropicales, donde consiste en la invasión del manglar, concretamente del mangle rojo o *Rhizophora mangle*. La sombra del manglar perjudica a las fanerógamas sumergidas, y la creciente acumulación de materiales entre las raíces del mangle, que avanzan como zancos, después de eliminar aquellas fanerógamas establece las condiciones necesarias para la implantación y desarrollo del fruto «vivíparo» (esto es, que germina la semilla sobre el árbol de mangle, y cae al agua cuando ya es plántula formada. FSD). El cinturón de mangle avanza hacia el mar».

Con ese avance el mangle va conquistando espacios, y dejando tras de sí terreno que después de ser pantano acaba en seco.

Un árbol, pues, que ensancha el territorio nacional y así agranda la patria.



El mangle, digámoslo de paso, tiene mucho que ver en que Samaná, que empezó siendo isla, acabara en península. La ató al terruño. La hizo atracar en el país, como a barco en un muelle.

Después del *Rhizophora*, otros mangles van ocupando el terreno que él va dejando tras de sí ya hecho. Y al cabo, al quedar desalinizado el terreno por lixiviación (o por lavado, para decirlo en cristiano), los mangles desaparecen para dar paso

gradualmente a especies de la selva más propiamente terrestre, que acaba por instalarse finalmente.

De modo que el manglar esplendoroso no representa un clima estable, nada eterno, sino una interinidad. Bosque de paso, que cumplida su misión abandona el terreno.

Pero que aun así no muere. Sigue adelante por cumplir su misión en otro sitio.

(29 may., 1982, pp. 4-5)



El *Rhizophora mangle*, en atareo de pionero y colonizador, conquistando terreno ocupado por el mar. Fotografía tomada en Tortuguero (Azua).

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Ensenada adentro en el manglar de Los Haitises.



EL MANGLAR ES LA CASA-CUNA DE LOS PECES

Un manglar es una refinera. Con un toque de luz —lo da en sus hojas— y añadiéndole pizcas de carbono, convierte el fango de sus raíces en ramas, flores, frutos, semillas y aun en hojas nuevas: nutrientes todo eso al fin y al cabo, que acaba finalmente, por ser materia orgánica, sirviendo de alimento a muchos animales.

Como en los versos de Rubén Darío:

*Las hojas amarillas caen en la alameda
por donde vagan tantas parejas amorosas.*

Los compuso seguramente sin pensar que con ellos describía también lo que pasa continuamente en el manglar, aunque no haya en él alamedas ni demoras de amor en el paseo.

En el mangle otras parejas, no tan humanas (pero incluso las humanas como se verá después), viven de las hojas que caen. Las descomponen hongos y bacterias, y entonces acuden peces o bivalvos entre otros a ramonear en ellas.

Después el hombre, igual que otros, «ramonea» en tales peces y bivalvos, como lo hacía con las crianzas de su madre el poeta venezolano Aquiles Nazoa:

*Mi mamá tenía un pavito,
muy bonito, muy precoz.
En la Pascua yo lo embromo,
me lo como con arroz.*

Y ahora, antes de seguir, aclaro: no es el fango realmente lo que el mangle pone en trance de flores o semillas, sino las sales minerales que andan revueltas con el fango.

Las chupa por la raíz, las sube hasta las verdes azoteas de fronda y allí las asolea y las oreo.

Nada exclusivamente suyo, ya que eso mismo hacen otras plantas.

Con esta diferencia: debajo del manglar, en el agua que les moja los pies a los árboles del bosque, o en el pantano que le guarda las espaldas, lo mismo que en sus ramas y raíces aéreas vive una variada y abundante fauna que tiene allí su comedor por sustentarse en los desechos del mangle, o en animales ya cebados por el mangle y que otros engullen.

Demos ejemplos, en algunos de los cuales el lector tendrá que soportar nombres latinos:

El ostión de mangle (*Crassostrea rhizophorae*) que vive en las raíces aéreas del mangle colorado, en el tramo situado entre los niveles de la bajamar y la pleamar. Y la *Crassostrea virginica*, que es ostión más pequeño.

También en la raigambre el gasterópodo *Neritina virginea*. Y en raíces y troncos *Littorina angulifera* y *Littorina tessellata*.

En la zona intermareal se hallan bivalvos (parecidos a almejas, por tanto) como *Isognomum radiatus* y *Pteria colymbus*.

Jaibas marinas del género *Portunus* y del *Callinectes* suelen vivir en los bancos de *Thalassia testudinum* (planta marina) próximos al manglar. Allí aparecen muertas muchas *Batillaria minima*, que probablemente sirvan de alimento a dichas jaibas.

Otro morador abundante de manglares es la langosta espinosa (*Panulirus argus*).

Cangrejos como el *Cardisoma guanhumi*, el *Ucides cordatus* y los del género *Uca*, que ayudan a ventilar el suelo del manglar con las galerías que cavan para meterse.

Hay además peces y camarones que viven en el manglar, o que lo visitan en alguna etapa de sus vidas.

Todo cuanto hemos mentado apenas es una parte de los muchos animales que viven porque el manglar los alimenta.

Veamos ahora más pormenorizadamente cómo este bosque costero les prepara el menú.

Toda la hojarasca del manglar que cae al piso (incluidos también frutos, flores y estípulas) es sometida a un proceso de descomposición y fragmentación que la convierte en partículas de detrito y la hace apta para alimentar diversos organismos.

Y esto no es poco. En cada hectárea de manglar caen anualmente unas siete toneladas métricas de hojas. Así ocurre al menos en La Florida, en Puerto Rico y en Panamá, y no parece haber mucho riesgo de extravío en suponer que otro tanto sea el caso de los nuestros.

Caen, pues, las hojas, y lo primero que les sobreviene es el rompimiento de sus estructuras celulares (autólisis), lo que deja sueltos los constituyentes solubles. Esto, señala el especialista Gilberto Cintrón, «constituye un renglón importante de la contribución orgánica del manglar».

La parte restante de las hojas, más resistente, se descompone por obra de los saprofitos: bacterias y hongos que «se comen» los carbohidratos, las proteínas, las grasas, la celulosa, la lignina y acaban por transformar el tejido vegetal en protoplasma microbiano.

Pero cuando estos microorganismos se congregan y colonizan la superficie de las hojas, acuden nematodos y otros seres minúsculos que se tragan los fragmentos de detritos con toda la fauna mínima que estaba apacentada en ellos. (Y ahora quizás usted entienda de donde le viene el nombre de detritívoros).

Sigamos a Cintrón:

«Estos organismos contribuyen a la fragmentación del detrito en partículas más pequeñas. Al ser ingeridas, las partículas son despojadas de la cubierta del tejido microbiano y la fauna asociada. El núcleo vegetal pasa por el sistema digestivo de los detritívoros sin alterarse sustancialmente. Los fragmentos no digeridos son defecados y nuevamente colonizados por microorganismos, repitiéndose nuevamente el ciclo y pudiendo ocurrir este proceso repetidas veces hasta consumirse totalmente el núcleo vegetal».

Al ser degradado de la manera indicada, aumenta la calidad alimenticia de los fragmentos vegetales. La explicación estriba en lo siguiente: el material de las hojas, inicialmente con pocas proteínas, alcanza, al transformarse en partículas, altos niveles de proteína de origen microbiano.

Entonces estos fragmentos vegetales enriquecidos llegan a los esteros, lagunas y estuarios próximos al manglar, donde se constituyen en el punto inicial de una cadena alimenticia muy importante, habida cuenta de los muchos peces y camarones que habitan esos rincones de pesca.

¿Y cuál es la contribución del manglar con sus «exportaciones» de materia orgánica hacia tales lugares?

Envía hasta allí entre 7 y 15 toneladas métricas de materia orgánica alimenticia cada año y por

hectárea. Esto es, que cada hectárea del manglar produce ese monto del condumio de la zoología.

Y se ha calculado que por lo menos el 10 por ciento de ese material se transforma en tejidos de peces y de otros organismos que se alimentan con él.

Muchos de esos peces buscan su comida en los fondos marinos de manglares o estuarios, donde ingieren directamente los fragmentos del detrito de las hojas. Vegetarianos, pues.

Pero la mayoría son peces carnívoros, esto es, que se comen a los vegetarianos, y así resultan alimentados indirectamente por las hojas del mangle, ya convertidas en tejidos de otros animales.

Los camarones de mar pasan una parte de la vida en el manglar, donde se alimentan de la materia orgánica que se deposita en los fondos limosos.

Sus post-larvas y ejemplares juveniles se meten hasta lo más interno de los esteros. Permanecen allí de cuatro a ocho semanas, y luego van a la zona de lagunas costeras. Regresan al mar abierto en la etapa de premaduración, con lo que completan el ciclo biológico que repetirán sus descendientes.

Las aves hallan también refugio en el manglar, donde además anidan y pueden posarse a descansar.

Una de ellas, por ejemplo, es el pelícano (*Pelecanus occidentalis*); otra la tijereta (*Fregata magnificens*), sin hablar ya de garzas, incluida la cuchareta (*Ajaia ajaja*).

En la bahía de Calderas (extremo sur del procurrente de Bayahibe, frente a la isla Saona) crece lozanamente un profuso manglar en que pone sus nidos un gran número de tijeretas.

Y a propósito: sería el caso de averiguar por qué en Los Haitises, teniéndolo tan cerca, la numerosa colonia de tijeretas ha desechado el manglar por el bosque terrestre que cubre el cayo de Los Pájaros. Y por qué, además, siendo ahí tres los cayos, y tan próximos que casi, casi se tocan, las tijeretas habitan sólo en uno de ellos.

Tijeretas, pelícanos y otras aves marinas tienen en el manglar un intenso criadero de peces y otros seres que incluyen en la dieta. De modo que allí tienen la casa y la comida.

Pero no termina aquí la lista de beneficiarios.

Dos especies de animales en peligro de extinción: el manatí y nuestro cocodrilo encuentran en los manglares uno de sus ambientes preferidos.

El manatí es mamífero herbívoro, que se alimenta de la *Thalassia testudinum* entre otras yerbas marinas; y tiene querencia preferida en las ensenadas tranquilas y de poco calado como son aquellas envueltas por manglares.

Y el cocodrilo cuenta con amplios alojamientos en los extensos manglares de Montecristi, donde además (por allí también los manatíes) tiene a mano las aguas de río más cargadas de nutrientes que las marinas. (Aparte del lago Enriquillo, donde soportan salinidades extremas, sólo hay cocodrilos «dominicanos» en Montecristi).

Creo, pues, finalmente, que no será necesario que yo agregue más nada para que se entienda la urgente necesidad de parar en seco la destrucción de los manglares y preservarlos.

(5 jun., 1982, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Este pescador de Sabana de la Mar depende, sin saberlo, de la «refinería» del manglar.



FANTASÍA DE ROSQUETES EN UN BOSQUE AGREDIDO

Si el interior de Los Haitises o su borde marino en la bahía de San Lorenzo fuera sitio poblado; sitio, quiero decir, donde la gente viviera congregada en aldeas cuando menos, que dieran mercado a lo que allí sacaran a vender los bohíos artesanos, seguramente sería zona productora de rosquetes.

Razón para decirlo: allí crece la guáyiga (*Zamia debilis*), materia prima de estas roscas de polvo comestible.

Porque no se vaya a creer que venga de casualidades el que San Cristóbal y El Seibo, por ejemplo, sean centros del rosquete. Esta confección de harina se halla sujeta a leyes de constreñimiento geográfico que la confinan a lugares en que se dé la guáyiga.

En el llano costero del Sur la guáyiga se extiende desde casi cabo Engaño (por el este) hasta las alturas de Valdesia por el oeste. De modo que El Seibo y San Cristóbal están casi en las dos puntas de la parte del llano cubierta por la planta.

Y sí sería en Los Haitises, donde abunda. La he visto hasta encaramada en el muro de roca de los farallones lindantes con el mar, entre helechos, anturios, bromeliáceas y orquídeas.

Pero no hay allí población asentada. Únicamente conuqueros trashumantes que desmontan y se van. Apenas unos pocos tienen ranchos salteados. Cosechan y se van. Francotiradores de la agricultura. O del desespero. Porque no tienen tierra y con el apremio que ponen en ellos la necesidad de buscarse la vida, talan el bosque virgen y

quemar para sembrar en el claro. Yautía las más veces, que tiene fama de darse muy bien en Los Haitises.

Pero en cada desmonte podrán conseguir a lo sumo dos cosechas. Porque la tierra se agota. En el suelo de ese bosque (que es subtropical muy húmedo) la capa vegetal es muy escasa y no da para más, sobre todo porque quedando en claro, desgarnecida de la vegetación que además de formar la ayudaba a retenerla, resulta rápidamente barrida por la erosión, y entonces no habrá, donde hubo suelo, más que roca maciza, el peñón subterráneo.

Este asedio del hambre está devastando Los Haitises; pero no habrá solución hasta que no se pare el hambre. Porque ninguna prédica podrá convencer al campesino sin trabajo y sin tierra, de que no debe talar, si acatar el discurso significa para él deja que sus hijos se le mueran de hambre. No habrá vigilancia que no burle, ni represión a la que no se esponga. Por lo cual el empeño que pone Parques Nacionales en preservar estos recintos excepcionales de la naturaleza debe tener en el gobierno, como si fuera música de acompañamiento que abrillante la letra del propósito, el empeño paralelo de resolver los problemas sociales que acosan su tarea.

Tres veces he ido a Los Haitises este año por Sabana de la Mar, y en cada una, desde el bote que lleva a la bahía de San Lorenzo, he alcanzado a ver el humerío de las quemar alzarse de los mogotes que bajan hasta el mar.

A mediados de abril Merilio Morell, el director de Parques, anduvo en ese tramo para escoger una sección del espléndido bosque de la zona, en que hubiera facilidad de acceso y así los excursionistas pudieran recorrerlo sin tropiezos. A la semana siguiente llegaba una de las excursiones organizadas por Parques Nacionales. Se metió por el bosque; pero al final del trayecto, en el lugar señalado para almorzar debajo de la copa de altos árboles, no se encontraron árboles sino la tierra rasa del desmonte. Había llegado primero la «excursión» del hambre.

Pero hay también otro asedio contra el bosque: el de la codicia. Negociantes madereros que han ido o siguen yendo a sacar troncos preciosos y preciados. O gente que se declara dueña de un terreno, gente de privilegio apellidado, y que con sólo ese título voluntarioso que no pasa de ser capricho propietario le dice al campesino: «Te permito que tumbes esos árboles, y hagas un horno de carbón para ti, con tal que me dejes limpio el sitio». Lo cual no tiene ya nada que ver con los requerimientos de supervivencia, y así resulta más culpable.

¡Lástima grande que sea verdad —al revés en este caso— tanto destrozo! Y lástima, además, que no sea zona de rosquetes. Porque a lo mejor, de haberlo sido, con esa ocupación y la ganancia consiguiente, fuera menor el embate del hacha y de la quema contra el bosque.

Esta vez —5 y 6 de junio de 1982, el fin de semana pasada— el viaje a Los Haitises fue con el grupo de guías que ha preparado la Dirección de Parques. Remate del curso en que han participado, para explicarles *in situ* las particularidades de los diversos ecosistemas (sistemas ecológicos) comprendidos en este parque nacional: el manglar, el bosque

muy húmedo subtropical, las cavernas cársticas. Esta vez, además, no se regresaba el mismo día como es lo habitual en las excursiones para visitantes, sino que se dormiría allá, después de las hogueras en la playa; y yo pedí que me llevaran con ellos para redondear esta serie de reportajes.

Un grupo de catorce personas, si mal no recuerdo, la mayoría estudiantes universitarios —o en edad de serlo—, y algunos de los profesores que han trabajado con ellos. Cuando supe que que iría el padre Cicero, casi forcé la puerta. Por la maestría que él tiene en descubrir los secretos de la naturaleza y comunicárselo a quienes lo acompañan.

Salida de la capital a las seis de la mañana. 9 y 30 a.m. en Sabana de la Mar para pasar al bote. Pero ya en el trayecto empezó a verse la ventaja de su compañía.

Pasado Hato Mayor y antes de El Valle nos hizo ver, por la presencia del sablito y del guaraguao que a pesar del nombre en planta, *Buchenavia capitata* (ambas a dos índices de esa zona de vida), dónde empezaba el bosque muy húmedo, que también nos esperaba en Los Haitises.

La conversación iba siempre cargada de enseñanzas.

Por ejemplo, después del soplo de brisa que trajo la fragancia de azahar de los naranjales cercanos, y de señalar —cuando alguien dijo que el perfume parecía jazmín— que esta flor es también un azahar (el jazminero y el naranjo pertenecen a la misma familia de las Rutáceas), se habló —ahora no recuerdo cómo vino a la conversación— del seso vegetal, y relumbró este dato:

—Antes de abrir es venenoso. Tiene ácido cianhídrico. Pero cuando acaba de abrir, ya no lo es. Y vuelve a serlo cuando ya está muy madura.

Hay que saber atinar, pues, para comerla sin daño. Y en eso parecen ser expertos los jamaicanos, que lo incluyen entre los platos típicos de su comida.

Aquí, en cambio, no, según el dato que después me dio Marcano: en los campos de Guanuma —que no serán los únicos— se intoxican muchos niños cuando juegan «a los cocinados» con el seso vegetal.

Nombre científico en latín: *Blighia sapida*, una de las sapindáceas y por lo mismo, aunque no lo parezca, pariente del limoncillo.

Y en esto de parentelas increíbles había otro caso en Los Haitises: el de la *Dorstenia peltata*.

La vi —primera vez— cerca de la entrada de la Cueva de la Arena, no muy distante del desembarcadero de la caseta que tiene allí la Dirección de Parques.

Crece sobre los muros del farallón, pero casi pegada a ellos, y diminuta, porque no alcanzará su tallo, a más de una pulgada la alzada. No obstante lo cual es pariente cercano de un árbol enorme: el pan de fruta. Otros primos suyos son también de buen tamaño, como el yagrumo y los higos, todos de la familia de las Moráceas, en que está incluida la *Dorstenia*.

Es planta calcícola, esto es, que sólo crece entre las grietas de las rocas de cal; y de reconcentrado endemismo sólo se da en la isla, pero de toda ella únicamente en esta zona de San Lorenzo y Los Haitises.

Después, la vi sobre los muros más iluminados de la cueva de la Boca del Infierno.

Y a propósito: este nombre se lo he dado a la cueva en todos estos reportajes; pero César Nivar

me informó en este viaje que allí se le llama cueva del Ángel Gabriel, por una robusta y alta estalagmita que, vista a contraluz desde el interior de la caverna, parece, en silueta, imagen de santo.

Al pie del farallón de la caseta, Ivonne de López me señaló otra planta nativa, la cereza cimarrona (*Malpighia domingensis*), que da fruta semejante, en tamaño y en sabor, a la cereza más común de nuestro país y que todos comemos (*Malpighia puniceifolia*); pero ésta, contrariamente a lo que muchos creen, vino de fuera, de América del Sur, donde se originó.

Diferencia que no deja de tener importancia y que conviene saberse: la cimarrona contiene menos vitamina C que la otra.

Al final de la tarde, la caída del sol es el toque de queda de las aves, que empiezan a buscar sus dormitorios.

El vuelo de las garzas en bandada cruzaba la bahía. Los pelícanos merodeaban los cayos arbolados y empezaban a posarse en ellos sombríamente. Se apagaba el oleaje con la quietud del viento. El sol, fulgor lejano, era moneda, morocota de luz —oro redondo— que alguien echaba en la alcancía del mar.

Después, en medio de la noche, la fogata en la playa era una flor de fuego que convocaba —porque también esa corola encendida ha de atraer abejas aunque sean fantásticas— cuentos y canciones.

Cicero trató de suscitar el fenómeno de la luminiscencia nocturna que provocan en la bahía ciertos organismos marinos cuando algo corta o golpea el agua. Arrojó una piedra, pero no se vio nada esa noche. Quizá porque había luna.

(12 jun., 1982, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



El mar entra hasta las cercanías de la Cueva de la Arena, reino de la cal antigua y vertical, donde también crecen plantas, aunque aparentemente falte suelo.



AL BOSQUE DE AGUACEROS NO VAYA CON PARAGUAS

El día que usted vaya a Los Haitises, ruéguele a Dios que llueva.

Sobre todo si quiere —más que verlo— vivir su bosque de aguaceros. O como dicen los textos de clasificación ecológica: bosque muy húmedo subtropical.

Por nada del mundo se le ocurra un paraguas ni protección de capa. Porque no hace daño. Y esas plantas se ofenden si lo ven en remilgos de seco.

Métase así, lloviendo. Deje que la lluvia, cayendo, haga lo suyo. Recíbala en la cara. Que le empape la ropa. Húmedamente —la melena incluida— vague entre sus lianas y altos árboles. Toque el musgo de agua en los troncos mojados. Alce el rostro y deje que las gotas le caigan en la boca o le toquen los ojos. Le llegarán recuerdos adorables. ¡Bienvenidos! Empápelos también, siga con ellos hasta ponerlos —como los puse yo— en la luz de aquella orquídea en cuyas puntas de flor temblaba el aguacero. Y nada lo detenga. Recorra el lluvioso vecindario. No levante los pies porque haya ciénaga. Quien cuide en ese trance los zapatos se derrumba del goce incomparable. Sienta, acostándose en la húmeda alfombra de hojarasca, su frescor en la espalda. ¿Que ensucia la camisa? ¿Pero quién piensa en eso? Y desde allí, a ras de suelo, ponga el ojo en el techo de copas de los árboles, cielo verde en el bosque, colador de la lluvia, gotero del empape.

Ya entonces lo tendrá aprendido: llueve en los paraísos para que puedan serlo.

No se conciben secos.

En un viaje anterior —mediaba abril— no pude ver completa en Los Haitises la plenitud del bosque que allí reina. Se quedó sin llover, y no es lo mismo. Como ver un coral fuera del mar. Fuera de sitio. O en el caso del bosque, con el ambiente manco.

Pero esta vez pasó. Cinco de junio de 1982.

Al llegar a Sabana de la Mar esa mañana la con-sabida Tía del hotel, como se diera presagio infortunado, me había dicho:

—Prepárense. Porque esa agua los cogerá por allá.

«Por allá» era la bahía de San Lorenzo, sus orillas y cayos, por donde se llega a Los Haitises y su bosque.

Ella miraba el aguacero en el nublado.

Y yo también, pero diciéndole «¡Ojalá!» por mis adentros.

Lo que menos se imaginaba la Tía era que yo lo deseaba. Más aún que el famoso almuerzo de «minutas» (pescado de Samaná frito después de envuelto en huevo y en «harina» de galletas guayadas) con que nos esperaba el domingo.

Ver el bosque «en su salsa» era lo mío. Empapado de lluvia. *Comme il faut.*

Todavía en la mañana el sol iluminaba todo el mar, y el bote, con las olas, cortaba sus relumbres.

Se acampó en la caseta y desembarcadero que tiene Parques Nacionales en la playa de Cueva de la Arena.

Allí almorzamos. Y enseguida, al comenzar la tarde, empezamos a abordar el zodiac, rumbo

primero al manglar de Caño Salado y de ahí a la cercana sección del bosque muy húmedo que se ha escogido para visita en excursiones. Esta vez iban los asistentes al curso para guías de tales excursiones, alumnos y profesores.

Y eso fue, en bajando del bote de travesía al zodiac de goma inflada, el turbión copioso y desmedido.

Con resabios y experiencia urbana, muchos quisieron recular.

—Así es imposible. Nos vamos a enchumbar de agua.

Y era diciéndolo y saliéndose del zodiac, al resguardo del bote de madera, que tenía techo y asientos.

Pero hubo varios insistentes, que permanecimos sentados en el zodiac. Quizás nos vieron la cara de deleite. O quizás fue el profesor Cicero, que entonces se metió en el zodiac al tiempo que decía que aquello no hacía daño, y que esperar que escampe en Los Haitises cuando empieza a llover, puede ser largo. El caso es que tras él llegaron otros, y minutos después se llenaron dos botes de motor fuera de borda. ¡Y andando!

No paró ni un minuto el aguacero. Con él encima cruzamos la ensenada, seguimos por el canal hasta los mangles. Y allí se dio a los guías la clase para explicarles el ecosistema de aquella vegetación costera. Y la lluvia sin parar, sino más fuerte.

De allí, para salir, doblar la esquina de ciertos farallones arbolados, desembarco en las piedras de la orilla —lluvia siempre— y subir hasta el esplendor umbroso de aquel bosque.

¿Ha visto usted pinares? Bosque de zona templada, desde donde, hace tiempo, llegó y se quedó aquí instalado en Valle Nuevo.

Bosque de un solo árbol, que resultó, además, una especie del género *Pinus* desarrollada aquí y que por haberse quedado entre nosotros, sin salir a otra parte, es planta endémica: *Pinus occidentalis*.

A más del pino (pero ningún árbol, sólo arbustos y yerbas) algunas otras plantas (cicuta, por ejemplo, o moras) y en el suelo pajones y rosetas. Pero sólo aquel árbol.

Lo cual da uno de los rasgos típicos del bosque templado, sin que quiera decirse que siempre se limite a una sola especie, sino a pocas.

Distinto en Los Haitises. Allí lo que asombra es la profusión de especies diferentes que conviven en un pequeño espacio.

Por ser bosque de aguaceros tropicales. Calor húmedo. Lleno además de lianas y bejucos, raíces colgantes, y plantas trepadoras o estranguladoras, forro de musgo en la corteza, y ramas cubiertas de orquídeas, bromeliáceas, helechos y otras epífitas, incluido un cactus que no parece serlo, el *Rhipsalis cassutha*, que cuelga como crin de pelos verdes. Y manchones de líquen en los troncos y en hojas.

Se calcula —la cuenta no es de Los Haitises, donde está por hacerse— que de los árboles que tengan en el tronco más de 10 centímetros de diámetro, nunca hay menos de 40 especies por hectárea en este tipo de bosque, y a veces hasta más de 100 especies distintas.

Por eso en 1878 el inglés A. R. Wallace pudo dar en su *Tropical nature and other essays* (La naturaleza del trópico y otros ensayos) la estampa siguiente de estos bosques:

«Si el viajero echa de ver alguna especie particular y desea encontrar más ejemplares de ella, con frecuencia volverá en vano los ojos en todas direcciones. Lo rodearán árboles de formas, dimen-

siones y colores variados, pero raras veces verá alguno de ellos repetirse. Una y otra vez se encaminará hacia un árbol que le parecerá similar a aquél que busca, pero cuando lo examine más de cerca verá que no es el mismo. Quizás, al fin, podrá toparse con un segundo ejemplar a media milla del primero, o podrá quedarse sin haber visto ninguno, hasta que en otra ocasión tropiece accidentalmente con él».

Bosque de hojas anchas y perennes.

Academia de leños, por ser madera dura casi todas las plantas, incluidas, a más de los árboles, la mayoría de las trepadoras y aún algunas de las epífitas.

Este gran bosque muy húmedo del trópico, parece haber sido el punto de partida (por tener allí su hogar característico los árboles latifoliados, siempre verdes) de todas las plantas con flores o de la mayoría de ellas.

Se tienen muchas evidencias de que la flora que hoy vive en las zonas templadas del mundo, directa o indirectamente se originó en los trópicos. Son muchas las especies vegetales de las zonas templadas que todavía llevan la marca de este origen, ya en su fenología, ya en su estructura.

Y basándose en ello, Bewes ha encontrado pruebas convincentes (las publicó en 1927) de que la flora tropical del bosque húmedo africano es más antigua que aquella de las regiones más secas y más frías.

Las comparaciones estadísticas efectuadas por él entre la flora fósil y la moderna, indican que desde el comienzo del período Cretácico hasta finales del Terciario gran parte del planeta tuvo un «clima de fanerófitas», esto es, de plantas con flores

y semillas, y que la vegetación de entonces fue semejante a la que hoy impera en los grandes bosques muy húmedos del trópico.

Oigamos ahora a P. W. Richards en *The Tropical Rain Forest*:

«Muy bien podría ser, como lo cree Bewes, que las primeras angiospermas fueran similares, tanto en lo ecológico como en sus formas vitales, a la flora actual del bosque de aguaceros, la que podemos considerar como un tipo antiguo de vegetación, del cual surgió, en época relativamente reciente, la flora de las regiones tropicales y templadas más secas».

Su penetrante pensamiento añade:

«La inmensa riqueza que presenta la flora del bosque tropical muy húmedo se debe sin duda a su gran antigüedad. Ese bosque ha sido, durante un tiempo extremadamente largo, un foco de la evolución de las plantas».

Por ser tan imponente la altura de los árboles y la potencia vital de este recinto, uno cree, al llegar a ese lugar de Los Haitises, que está entrando en alguna catedral de la naturaleza, donde en vez de quebrarse la luz en los vitrales, se quiebra en el follaje el aguacero.

Pero no.

Lo que usted tiene por delante es una cuna: la cuna de los bosques.

En edición contemporánea, desde luego.

Pero edición facsimilar, que repite con pelos y señales la primera.

O poco más o menos.

Y así puede usted saber en Los Haitises, en la parte donde sigue virgen, cómo fueron los bosques iniciales cuando las plantas dieron en la gracia de envolver en colores sus semillas.

(19 jun., 1982, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Feraz vegetación
en el bosque muy húmedo
de Los Haitises.



INVENTARIO DEL BOSQUE Y CONJETURA DEL ÑAME

Cuando yo andaba por el bosque muy húmedo de Los Haitises y me empapaba el delicioso aguacero, me acordé de otro día en que yendo con el profesor Marcano nos metimos en Los Haitises por su otra punta, la de Bayaguana, y avanzamos hasta la zona en que empiezan los mogotes de caliza, más allá de Los Berros.

Por el camino venía a pie un campesino con su carga de yuca. Una yuca de «carne» amarilla. Marcano conversaba con otro lugareño que no tardó en cantarle alabanzas a esa yuca en cuanto la vio. Él la andaba buscando.

—¿Dónde la consiguió?

—La tengo sembrada en mi conuco.

El profesor Marcano —no olvidar que él es campesino de Lacey— terció en la averiguación y a más de examinarla con la vista, tomó un pedazo y así crudo lo probó.

—Sí. Es buena yuca. Muy dulce.

Me vino a la memoria el episodio, porque yo estaba pensando en lo que ha dado al hombre —hablo de beneficios— el bosque tropical del aguacero.

Me pasó por la mente otro relumbre: hace ya varios años, cuando conocí la cenagosa región del Bajo Yuna, desde Villa Riva hasta la desembocadura de nuestro río portentoso en la bahía de Samaná, anduve por el río Cristal, el de aguas más limpias que he visto en el país. Nombre bien puesto.

Por él se llega en bote a un poblado de miserias situado al pie de Los Haitises, de su límite norte.

Esa es la aldea de los desgarrados. Gente que había llegado sin nada desde los puntos más remotos del país, por ver si sembrando en tierra de nadie sacaban el *vivío*, como se dice, vendiendo la cosecha.

¿Y qué sembraban?

Yautía. A nadie se le ocurría otra cosa, porque se sabe que en ningún punto del país se da mejor que en Los Haitises.

Pero lo mismo pasa con el ñame, que allí tiene excelencia, aunque no tanta como la yautía.

¿Cuál es la causa de que no obstante cultivarse a lo primitivo, sin siquiera soñar con agroquímicos ni cosa parecida, se logre tanta calidad en estas siembras?

¿Sólo por ser en Los Haitises?

Ni más ni menos. Porque yautía, ñame y yuca son plantas oriundas de los bosques tropicales de aguaceros, que el hombre derivó, seleccionándolas, de progenitores silvestres que crecían en ese ambiente húmedo y caliente. Y en Los Haitises están como en su casa. O de regreso a ella, para ser más exactos. Porque ese bosque es el más parecido entre nosotros al que les dio origen.

Así pasa con la papa. No es casual que se cultive en tierras altas. En las lomas de Ocoa, por ejemplo. O en Constanza. Sus progenitores silvestres y sudamericanos crecen todavía en las montañas de la cordillera de Los Andes. Lo que dan es una papita diminuta; pero de ahí sacó el indio, gradualmente, sembrando las mayores, algo más parecido a la

papa que comemos. Y aunque ya sea, por el tamaño, otra cosa totalmente distinta de la papa inicial, sigue reclamando que le pongan la casa en un solar equivalente al que tuvieron sus abuelos: por las lomas. Entonces da de sí su plena lozanía, sin trámites que fueren el cultivo.

Pero volvamos a los frutos del bosque de aguaceros.

La yuca es creación —dicho sea en el sentido de selección— de los indios sudamericanos que vivieron en los bosques amazónicos y del Orinoco, de donde la trajeron.

El ñame es proveniente de los bosques tropicales y lluviosos de África, y llegó aquí con los esclavos negros.

La yautía viene de los bosques asiáticos (región del Pacífico), pero no sé el trayecto que siguió en su viaje.

De modo que los bosques tropicales y muy húmedos de tres continentes, han dado el menú más frecuente de los dominicanos: el de víveres blancos.

Beneficio del bosque tropical muy húmedo.

Pero no sólo eso.

El caucho, por ejemplo, se saca de un árbol de ese tipo de bosque.

Y el chicle que mascamos.

Y así la gutapercha.

Y el kapok, que es la lana obtenida de la ceiba.

Y para hablar de frutas mentaré el zapote.

Y maderas sin cuento, la de balsa entre ellas.

Igual que medicinas, que aunque aquí doy de último no es para menos.

Y ahora detengámonos a reflexionar: el bosque tropical del aguacero es el que ha sido menos explorado por la ciencia.

Se empezó por los bosques de países fríos o templados, a tal punto que todavía se califican

como curiosas «anormalidades» las formas de vida que son características de las plantas del trópico. Porque el estreno de esta ciencia a la vera de la nieve, codificó como «normalidades» lo que vio más de cerca inicialmente. Lo demás se desviaba de esa «norma».

Y no hay autor consciente que no diga lo mucho que falta por arrancarle al trópico de bosques, en secretos. Tesoros todavía ignotos que el hombre —ha de llegar el día— tendrá por beneficios cuando los conozca.

Y ahora pasemos a la segunda reflexión: si no se para a tiempo la destrucción de los bosques (no sólo el de aguaceros sino todos) desaparecen, con el ecosistema, sus plantas que son irrepetibles, se perderá todo eso para siempre. Irrevocablemente.

Sin hablar de otro daño más visible: el agotamiento de toda el agua subterránea —hablo ahora particularmente de Los Haitises— que baja por sus grietas y sumideros a las sabanas del sur (la del Guabatico entre ellas), a más de algunos ríos superficiales. Hoy son sabanas de cultivos; pero con el desmonte acabarán en desiertos.

Y ese desmonte ha venido desde hace tiempo devastando a Los Haitises.

Además eso que se destruye son bosques muy antiguos, que a lo largo del tiempo se repiten a sí mismos en cada generación de plantas, aunque hayan sido y sigan siendo centro de evolución de especies vegetales. Bosques, pues, no inmutables sino duraderos. Pero no por milenios, sino por millones de años.

Pongámosle asunto —y oído— a lo dicho por Richards, que es una autoridad en la materia:

«Cuando los árboles mueren —está hablando de los bosques tropicales de aguaceros— son reem-

plazados por otros de la misma especie o de especies diferentes. La composición de su flora puede variar en un área pequeña a lo largo de los años, pero la composición de su flora sobre un área extensa, sigue siendo la misma. Así, aunque los individuos del bosque cambien, la comunidad persiste como un todo. En verdad, por lo menos en una parte de su extensión, la estructura (del bosque) y la composición de su flora, tal como son hoy, probablemente se hayan mantenido en gran medida desde hace millares, quizás millones, de años».

Y en una nota al pie de página menciona este caso: «En Trinidad, por ejemplo, la flora del Mioceno parece haber tenido muy pocas diferencias con la flora de nuestros días».

La comprobación la efectuaron A. Hollick en 1924, y E.W. Berry en 1925.

¿Y aquí? ¿Hay algún dato que pueda relacionarse con Los Haitises?

Para este caso oigamos a Marcano:

—Vaughan y sus colaboradores, autores del *Reconocimiento geológico de la República Dominicana*, estudiaron en 1919 las plantas fósiles que encontraron en Sánchez, esto es, cerca de Los Haitises. Reconocieron entre ellas diversas especies que corresponden a la vegetación del bosque muy húmedo, como las siguientes: una leguminosa del género *Sophora*, y a más de ella la *Inga sanchezensis*, el *Pithecellobium samanensis*, *Melastomites dominicensis* y *Bumelia reclinata folia*. Todo lo cual puede dar pie para pensar que ese tipo de bosque que hoy crece en Los Haitises imperaba, desde tiempos muy remotos, en una zona más amplia del vecindario.

Otrosí (aunque ya no de Los Haitises): en Barreiro, provincia de Azua, por las estribaciones de la

sierra de Martín García, había ido a ver con Marcano —iba también el profesor Cicero— una de las maravillas de nuestro país: un bosque fósil.

Pero no se vaya a creer que son árboles petrificados, y menos que todavía estén en pie. Son las hojas de sus árboles, y los frutos, arrastrados por los ríos hasta algún recodo marino de la costa (entonces más adentro que ahora), donde el agua tendría escaso calado y poca turbulencia (remanso es la palabra), que allí se amontonaron.

Esta también es la palabra: amontonarse, por la abundancia; ya que no son dos ni tres hojitas aisladas, sino tantas que hoy constituyen rocas laminadas donde quedó la huella (impronta); pero rocas de altura superior a la estatura de un hombre, y algunas aún más altas que dos hombres. Todo un bosque, pues, fosilizado en esa forma.

Se recortó un gran bloque, se trajo al Museo de Historia Natural y allí empezó Marcano a escudriñar esa evidencia buscando las especies (o por lo menos géneros) para saber cuáles árboles crecían en aquel bosque cuando estuvo vivo a finales del Mioceno.

Labor paciente que todavía está en marcha, pero que ha podido ya dar con la clave y descubrir algunos de esos árboles.

Para lo cual Marcano tiene la palabra:

—Se han podido identificar tres de los árboles. Una laurácea del género *Beilschmiedia*, que muy probablemente sea la que hoy se conoce como aguacatillo (*Beilschmiedia pendula*). Otro es la mara (*Calophyllum calaba*), de la cual, a más de hojas, aparecen los frutos. Estos son árboles de bosque muy húmedo, o tropical de aguaceros como tú le dices, y muy abundantes en el registro fósil de Barrero.

Después dijo:

—Otra planta que aparece en el yagrumo (*Cecropia peltata*), del cual había muy pocos.

Marcano mienta este dato, porque el yagrumo es planta invasora, que ocupa los lugares que han sido desmontados. O que se desarrolla (aquí opera la misma preferencia de ambiente) en los claros que quedan en el bosque cuando cae un gran árbol y la luz puede entrar copiosamente, lo que desencadena el proceso de regeneración natural del bosque. El yagrumo es de las primeras que se imponen cuando aparece un claro; pero acaba siendo dominado por los árboles que son propios del bosque, de más lento crecimiento, y que finalmente vencen y desplazan al yagrumo.

—Más parece, por lo escasos —así concluye Marcano— que estos yagrumos hayan crecido en los

claros no muy extensos que permiten la regeneración natural del bosque.

Y a propósito: entre los fósiles vegetales de Sánchez se constató la presencia del *Sapindus hispaniolana*, que por lo general es igual que el yagrumo: árbol de repoblación secundaria; pero en Sánchez tenía el mismo status que el yagrumo en el bosque de Barrero: muy pocos.

Todo lo cual indica que en el pasado remoto de nuestra patria no escaseaba este ecosistema del bosque muy húmedo. Y que en Los Haitises, por los pocos ejemplares del *Sapindus hispaniolana*, imperaba desde entonces el bosque de aguaceros que hoy lo cubre.

No dejemos que muera.

O que lo maten, para ser más exactos.

(26 jun., 1982, pp. 4-5)



Amanecer en la bahía de San Lorenzo.



LOS ÁRBOLES DEL BOSQUE LLUVIOSO USAN UNIFORME

Confieso que al principio me sentí un tanto defraudado cuando el profesor Marcano me llevó el domingo a Sierra de Agua, en la parte sur de Los Haitises (Los Haitises terrestres), para tomar fotografías en un bosque muy húmedo, o de aguaceros.

—Es posible que todavía no lo hayan tumbado, me había dicho.

Y efectivamente ahí estaba con sus altos árboles de tronco recto; pero yo había leído que una de las características de ese tipo de bosque era la enorme variedad de especies de árboles por unidad de superficie: a veces hasta más de 100 especies distintas en una sola hectárea. Y aquí los veía casi todos iguales.

Estábamos en Rincón Naranja (paraje de Sierra de Agua), a la orilla de la carretera; y yo me lo explicaba pensando que teníamos por delante una muestra de tal bosque pero muy perturbado por talas, quemas y otras intervenciones hechas por el hombre que lo habían modificado.

Pero no.

El bosque estaba ahí tal cual había sido.

Al menos en lo fundamental, ya que por ninguna parte aparecía la llamada vegetación de crecimiento secundario, que es aquella que sustituye las plantas del bosque primitivo (o el bosque original) cuando lo cortan totalmente o le hacen claros extensos para sembrar.

Y entonces fue peor: a más de defraudado, confundido. Tenía que haber fallado la teoría; y no era

cierto, pues, que el bosque tropical de aguaceros se caracterizara por tal diversidad de árboles.

En éste me miraban árboles iguales. Acaso algunos dos o tres distintos; pero no más. Bosque monótono, por eso.

Casi por seguir una rutina ya establecida entre nosotros, tomé la libreta de apuntes y le dije al profesor Marcano:

—Cánteme la flora.

Eso entre nosotros significa lo siguiente: váyase diciendo los nombres de las plantas, para ir las anotando.

Y cuando yo me disponía a un muy breve registro de la onomástica floral en este bosque, Marcano empezó a «cantar»:

Maricao

Jina

Algarrobo

Palo de yagua

Muñeco

Buchenavia capitata (guaraguao)

Cabirma

Amacey

Sablito

Copey

Yaya

Hojancho

Capá

Cordia serrata

Palma

Jabilla (entre los que iban naciendo).

A más de lo cual me dictó algunos nombres de las plantas de sotobosque, esto es, que crecen a poca altura, no son árboles, y llenan la parte inferior del bosque: nigua, amor seco (uno de los cadillos), estrellita (ciperácea), Scleria, lobelia, mata puerco.

Todo eso en un pequeño recinto de una o dos tareas a lo sumo, que era donde yo fotografiaba.

Sólo entonces me acordé—lo había olvidado por completo— de otra característica muy particular de estos bosques: el asombroso parecido que tienen allí los árboles, aun siendo de especies diferentes.

Como si todos usaran el mismo uniforme: troncos altos, no muy gruesos, esbeltos; por lo común ramificados cerca del tope; corteza clara (palos blancos eran muchos en Rincón Naranja), a más de suave y delgada, sin grietas muy profundas; hojas grandes, color verde oscuro y bordes lisos, lo que deja la impresión de que todos los árboles llevan el mismo follaje.

Por todo lo cual —lo escribe P.W. Richards en su *The Tropical Rain Forest*— «al observador que no sea botánico se le puede fácilmente perdonar el haber creído que el bosque (de aguaceros) se compone predominantemente de especies de laurel», por ser eso lo que parecen sus hojas. (Richards tenía en mente el *Prunus myrtifolia*, llamado en inglés *cherry laurel* aunque ande más cerca de los melocotoneros).

En suma, que en estos bosques muy húmedos se da lo que a primera vista parece paradójico: una diversidad que es al mismo tiempo uniformidad. Lo primero por las especies (muchas y distintas), lo segundo por la apariencia (semejante).

Y no vaya a creerse que esto sea casual.

Se trata de una respuesta de las plantas a condiciones climáticas que varían muy poco. Un caso

de evolución convergente por adaptación de especies no relacionadas entre sí, a un medio ambiente que se mantiene muy estable a lo largo del tiempo, y en que no son muy marcados los cambios de estaciones.

Aunque la forma de las plantas sea determinada en gran medida por factores genéticos característicos de la familia, el género o la especie a que pertenezca, también se halla controlada por el medio ambiente, el cual actúa indirectamente mediante la selección natural, o directamente durante el desarrollo individual de cada planta.

Y este «parecido convergente» con que las plantas responden al ambiente que las rodea, resulta más notorio en el bosque tropical de aguaceros por la riqueza de especies que lo forman, donde llega a confundir —como hemos visto— el ojo del profano.

Y a propósito de la diversidad de especies que se congregan en el bosque de aguaceros; los plantas que viven en él reflejan el clima continuamente favorable, prácticamente sin cambio de estaciones, que lo caracteriza.

Por eso faltan en este tipo de bosque las plantas que hayan desarrollado adaptaciones a los rigores de fríos inviernos o de abrasadoras sequías.

Ocurre lo contrario: abundan en él las espermatofitas (plantas que se reproducen por semillas), de hojas perennes (perennifolias), que son las menos preparadas para resistir condiciones desfavorables.

El caso extremo de falta de adaptación a condiciones climáticas hostiles, es el de las palmas.

Su cogollo, donde está el palmito, es la única yema de crecimiento con que cuentan. No tienen ninguna otra yema de reserva en esa parte.

Imaginemos una palmita tierna que empieza a crecer bajo los árboles del gran bosque. Cualquier cosa que le lastime el ápex (cogollo), la matará irremisiblemente.

Por eso Schraeter pudo decir: «Al igual que el jugador temerario, la palma se lo juega todo a una sola carta».

Exige un medio ambiente tan propicio, que le escude el desamparo.

Y ahora es la hora de señalar otro fenómeno referente a la riqueza floral del bosque tropical de aguaceros: pueden presentarse excepciones.

A veces a una especie vegetal agresiva, muy invasora, le puede llegar la oportunidad de expandir su imperio a zonas nuevas en que se mete y de las cuales desaloja las especies que allí había.

En Trinidad, por ejemplo, esto parece estar ocurriendo con la *Mora excelsa* (constatación hecha por Beard, 1946), árboles que no llevan mucho tiempo de haber llegado a esa isla y que actualmente están reemplazando los bosques mixtos que rodeaban su establecimiento inicial.

Y aquí en nuestro país está pasando lo mismo con otro recién llegado: la pomarrosa o pomo, que se ha apoderado de las orillas de ríos y arroyos, donde forma los llamados bosques de galería; pero que también se instala en lomas y llanos, con la particularidad de que a causa de la sombra tupida que ocasiona, no deja crecer debajo ninguna otra planta. Y así se ha instalado ya en Los Haitises, donde ha formado bosques desde Comatillo hacia el interior de la región.

Pero lo normal es la permanencia del bosque tropical del aguacero, su larga duración.

Aunque esto también haya que tomarlo con su granito de sal.

Al ser humano este bosque le parecerá invariable porque a lo largo de su vida no presenciara modificaciones en su desarrollo. Le parece que la muerte de los árboles, a los cuales sustituyen los que ya venían creciendo, no da pie para otra cosa que no sea la reproducción del mismo bosque.

Pero realmente no es así. Como toda comunidad vegetal que alcance su estado de clímax, el bosque de aguaceros está sujeto a cambios, aunque sean graduales y lentos. Cambios impuestos por las variaciones que se operan en el clima a largo plazo (se miden por siglos o milenios), y también aquellos otros que provienen por la evolución natural de las especies, y por la difusión de las mismas en el espacio. Nuevas especies aparecen, otras se extinguen o pasan a vivir en zonas más restringidas.

Son cambios tan imperceptibles por la lentitud con que normalmente se acumulan, que sólo pueden deducirse de los datos de las modificaciones que ha padecido la distribución geográfica de las plantas.

Pero de los bosques podría haber dicho Galileo lo mismo que dijo del planeta: *E pur si muove*.

(3 jul., 1982, pp. 4-5)



Auras tiñosas, aves que abundan en Los Haitises.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



El bosque muy húmedo,
que todavía [en 1982]
subsiste casi como reliquia
en Rincón Naranjo,
sección Sierra de Agua
(Los Haitises).
Obsérvese la corteza
de color claro
de la mayoría de los árboles,
los troncos esbeltos
y la apariencia casi uniforme
del conjunto.



LA CANCIÓN DEL YAGRUMO EN EL CORO DEL BOSQUE

Los campesinos creen que el yagrumo es un árbol que anuncia las tormentas.

El viento fuerte les voltea las grandes hojas, que entonces muestran el envés de plata; y el campesino ve en eso el anuncio.

Pero no siempre son las ráfagas delanteras de alguna tormenta las que ponen así las hojas del yagrumo. Cualquier brisote fuerte lo ocasiona. Por lo cual no es cierta la creencia de que el yagrumo «sabe» cuando se aproxima el ciclón y que por eso encabrite su follaje.

Sin embargo de lo cual sí da otro aviso el yagrumo, aunque no con el meneo de las hojas sino con su sola presencia: dondequiera que usted lo vea crecer en abundancia, asegure sin temor que allí se taló un bosque.

Es de los primeros árboles que aparecen en los desmontes, o en los conucos abandonados.

O dicho de otro modo: tiene su querencia en los botados.

Hay plantas así. Que en los grandes bosques tropicales, como el bosque de aguaceros o muy húmedo, viven cohibidos, restringidos, en escaso número; y que por el contrario se desbordan en los sitios clareados por las tumbas, donde el sol entra de lleno hasta el suelo.

Son plantas preparadas por la evolución natural para ese asalto. Pero que sólo pudieron llevarlo a cabo con grandes contingentes de su especie cuando el hombre apareció sobre el planeta y empezó a destruir extensos tramos de los bosques vírgenes.

Antes no.

Tenían que conformarse con los pequeños claros que dejaba en el bosque la muerte de los grandes árboles o la violencia del viento que los tumbaba. Y sólo cuando alguno de los incendios forestales provocados por rayos convertía en cenizas o en braseros los troncos y demás componentes de la flora, podían, estas plantas invasoras, realmente invadir algún terreno.

El bosque de aguaceros es sombra y humedad. Riqueza y variedad de especies adaptadas a ese ambiente. Árboles que alcanzan diversas alturas, cuyas copas, sumándose o superponiéndose, apenas dejan pasar la luz solar. Árboles además de lento crecimiento. Cuando uno entra al bosque de aguaceros halla junto a las yerbas del suelo gran número de hijos de los árboles mayores, en diversas etapas de crecimiento: brotes, plantitas ya consolidadas de apenas unos pocos palmos de alzada, otros que se emparejan ya con la estatura de los arbustos, y así de seguido.

Pero en la sombra y despacio.

Son por esto lo contrario de las plantas invasoras del botado. Son plantas hechas a tolerar la sombra en sus primeros pasos, y a esperar con paciencia las condiciones favorables que les permiten llegar hasta las copas de los árboles más altos, o alcanzar la altura correspondiente a cada una de sus especies.

Pero un día cualquiera muere uno de los grandes árboles del bosque, arrastra en la caída otros más

bajos, se lleva de encuentro arbustos, derriba trepadoras y bejucos, y deja un claro en el lugar que antes ocupaba.

En ese punto se modifica bruscamente el medioambiente. Cesa el rincón umbrío, entra un chorro de luz. Una columna de sol ocupará ahora el lugar en que antes había una columna de sombra. Y a más de eso se aminora la guerra que libraban entre sí las raíces por sacarle al suelo de ese bosque las no muy abundantes sales minerales que las plantas necesitan para nutrirse.

Y de repente un estallido sorprendente y repentino: plantas que no tenían imperio en esta selva sino que vivían como arrinconadas, desalojan a las que han caracterizado el bosque primitivo, ocupan su lugar y empiezan a crecer vertiginosamente.

Entre ellas el ya mentado yagrumo (*Cecropia peltata*) y muchas de las plantas del género *Piper*, representado en el país por 33 especies diferentes, para sólo mentar los dos ejemplos más señalados entre nosotros.

¿Por qué ellas?

La naturaleza buscó diversos acotejos para que en un sistema ecológico tan complejo como el bosque tropical de aguaceros pudiera vivir la enorme variedad de especies que se congrega en su recinto. Le dio su acomodo a cada una.

Cada especie emprendió distintas vías de evolución, y la selección natural fue escogiendo las formas mejor adaptadas para supervivir en los diversos ambientes de tal bosque, y descartó las otras.

Porque el bosque no es igual en todos sus rincones. El grado de humedad, por ejemplo, lo mismo que la intensidad de la luz, varían con la altura, o con la distancia que media entre el centro y los límites exteriores del conjunto.

Y con eso entre ceja y ceja, probando y desechando, la naturaleza dispuso cuáles especies, según las apetencias de ambientes que mostraban, crecerían hasta el techo del bosque, cuáles se quedarían a media asta, cuáles a ras de suelo, y aún determinó las que tendrían oficio de trepadoras, puso a tal otra en trance de bejuco o decidió encarar orquídeas, bromeliáceas y otras epífitas sobre las ramas, o que los musgos, como una red acuática, empaparán los troncos.

Sin olvidar el nicho ecológico que se inauguraba con la caída de los árboles, y que de inmediato quedaba en cierto modo vacante.

Aunque eso de «vacante» haya que tomarlo con su granito de sal, como se dice. Porque en el suelo del bosque estaban ya, por ejemplo, y a la espera de turno, los hijos de muchas plantas, incluidos los de los árboles caídos.

Sólo que de lento crecimiento la mayoría de ellos, y acostumbrados a la sombra.

La ocasión se les pintaría calva, pues, a aquellas plantas no perjudicadas por la claridad excesiva, o más aún si la exigían para desarrollarse más lozantemente; y que a más de ello estuvieran dotadas de rápido crecimiento (para dejar atrás a las otras) y de algún mecanismo más eficiente de dispersión de sus semillas (por el viento o por las aves, pongamos por caso) con que pudieran llegar hasta ese sitio.

No es casual que éstas sean precisamente las características del yagrumo, de los *Piper* (anisillo, jau-jau, guayuyo, etc.) y otras de las llamadas plantas invasoras, pobladoras de los botados.

Son, pues, aunque hoy no lo parezcan mucho, plantas del bosque primitivo, acotejadas a ese nicho muy particular.

Y fueron precisamente tales aptitudes que las capacitaron para tomar la delantera en los claros del bosque, las mismas que las han hecho pioneras en la colonización de los desmontes, por encontrar allí un «claro del bosque», sólo que más amplio.

O para decirlo con el mexicano Arturo Gómez-Pompa: «Plantas de la selva primaria dieron origen a razas o a especies adaptadas a vivir en estas zonas aisladas [y] de perturbación. Estas especies nómadas vegetales formaban parte del supercontingente genético (Fosberg, 1969) del medioambiente tropical, aun cuando no ocupaban un lugar importante en el total de la flora de esos tiempos (anteriores a la aparición del hombre en la tierra)».

Tales plantas, por crecer, sobre todo hoy, después de los desmontes, forman los llamados bosques secundarios o bosques de sustitución, en oposición a los bosques primarios.

O en palabras de P.W. Richards: «...todas las especies de bosques secundarios existieron originalmente en pequeño número en los bosques primarios lluviosos; la situación creada por las tumbas y quemas de grandes proporciones no hizo más que escoger o llamar aquellas especies capaces de aprovecharse de tales claros».

Ahora bien: la selección natural arregló las cosas de manera que el bosque secundario no prevalezca. Conduce inevitablemente al restablecimiento del bosque original. Porque las especies que se adelantan a colonizar los desmontes no se pueden regenerar en las nuevas condiciones ecológicas que ellos mismos crean.

Son plantas que requieren de luz para desarrollarse, y que, además, no toleran la sombra. Por eso muchas de ellas no pueden regenerarse debajo de los árboles del bosque secundario: la sombra

de sus copas no las deja. Y eso da lugar a que se desencadene una sucesión que culmina en otro bosque similar al que fue desmontado.

Eso tarda mucho. Pero llega.

Se ha constatado que han pasado cerca de cinco siglos para que un bosque secundario quedara sustituido por el primitivo, pero aun así todavía mostraba huellas de la destrucción.

Otra característica que favorece la regeneración es la corta vida de los árboles secundarios: a lo sumo unos veinte años, frecuentemente dos o tres años, comparado con los 200 a que a veces llega la vida del bosque tropical de aguaceros.

Finalmente: no se vea con malos ojos, como a veces ocurre, el bosque secundario de plantas invasoras. Es el comienzo de la reconstrucción natural de lo perdido. Fuera peor que en los sitios desmontados no pudiera establecerse ningún tipo de bosque.

En tal caso la regeneración sería imposible.

Agradecemos al yagrumo y a los *Piper* su voluntad de comenzar de nuevo.

Sí, son plantas invasoras. Pero eso quiere decir que son reconstructoras.

(10 jul., 1982, pp. 4-5)



Las bromeliáceas abundan en los bosques de mucha humedad. En la fotografía una de ellas prendida al tronco de una palmera.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Hojas anchas de yagrumo, en el nicho que esta planta ocupa en el bosque primitivo, donde la muerte de un árbol deja un claro.



Aquí, en cambio, se ve al yagrumo como colonizador secundario de un bosque talado de Los Haitises, por Sierra de Agua.



SIEMBRAN EL ÑAME CUANDO FLORECE LA AMAPOLA

Suena el canto del hacha:

*Qué palo tan duro
que no quie caei;
si será ciguamo,
si será copey.*

Canto de hacheros cibaños, donde ese *quie* es pronunciación regional de «quiere», tal como lo es de «caer» ese *caei* de la copla.

Por lo demás, muy razonable la copla, puesto que la queja del hachero no es de hombre flojo. Si le pareció ciguamo, es que el hacha encontraba una pared de hierro en el costado del árbol, como si fuera árbol blindado. Por lo cual, en su segundo bautizo, más comprensible, le pusieron quiebra-hacha. Su dureza lo hace parecer de hierro; y así lo dice la segunda palabra del nombre que lleva en el latín de ciencias: *Krugiodendron ferreum*.

Ferreum quiere decir eso: «de hierro». Y *Krugiodendron*, árbol (*dendron*) de Krug o dedicado a él, que fue un botánico alemán que acompañó a Humboldt con Bonpland en las investigaciones de flora.

Los dos árboles mentados, pero sobre todo el ciguamo, han llevado al máximo de perfección y reciendumbre uno de los caracteres que diferencian al bosque tropical de aguaceros, de otros tipos de bosque (los de la zona templada, por ejemplo).

Hablo de la abundancia de plantas leñosas que se dan en él.

A tal punto, que hay familias vegetales, como la de las rubiáceas, que solo allí tienen representantes de ese tipo.

En los bosques de zonas templadas todas sus especies, absolutamente todas, son de plantas herbáceas. También en nuestros climas tiene representantes herbáceos, como es el caso de la juana la blanca (*Borreria laevis*), yerbita que todos conocemos. Pero sólo en el trópico lluvioso le sobrevino a esa familia el estreno de la madera.

Dos ejemplos entre muchos: el cafeto y la jagua.

Tanto abunda la leña en este bosque, que está incluso en los bejucos y aún en algunas epífitas.

Hoy se considera que los trópicos lluviosos fueron el centro en que originalmente empezaron a evolucionar las plantas. Las especies tropicales, al ir emigrando a otros climas, tuvieron que adaptarse a condiciones menos favorables, y las diversas familias desarrollaron nuevas especies. Y así han de haber aparecido sobre el planeta las rubiáceas que asumieron la forma de yerbas.

En los trópicos se encuentra la tendencia opuesta. Por eso surgen allí gramíneas leñosas, como en el caso del bambú, que alcanza a veces hasta 40 y 60 metros de altura.

Y antes de que se me olvide: otro posible achaque de plantas tropicales en su tránsito a los fríos de latitudes más altas.

Se trata de ese punto de partida: el lento crecimiento de las plantas tropicales. Esa parece ser la norma general.

Pero también existe disidencia: las plantas de los llamados bosques secundarios, caracterizadas por la gran velocidad de crecimiento.

Y entonces este dato llamativo: las plantas anuales de la zona templada siguen a veces un comportamiento que no se diferencia mucho de las primeras etapas de desarrollo de las plantas tropicales que se dan prisa en crecer.

Una de esas plantas anuales de zona templada es la flor del sol (*Helianthus annuus*), que cuando se da en condiciones favorables, duplica semanalmente su peso seco hasta que le llega la época de florecer. Cuando ha florecido y echado semillas, el *Helianthus* muere.

En sus tres meses de vida llega a un tamaño similar al que logran en ese lapso las plantas tropicales de rápido crecimiento. Sólo que éstas siguen creciendo después de haber florecido.

Y en relación con esto los hombres de ciencia le pusieron atención a lo siguiente: muchas de las plantas tropicales que se apartan de la norma de lentitud en el crecimiento y que se desbocan en la carrera de altura, son plantas de vida corta, que mueren el cabo de pocos años.

Daré ejemplos extranjeros: ya en 1919 Brown había constatado que en los bosques secundarios de las islas Filipinas los árboles comúnmente llegan a la plenitud de su desarrollo cuando el tallo tiene 30-35 centímetros de diámetro. Y entonces, o poco después, empiezan a perder vitalidad. Uno de ellos, el *Melochia umbellata*, que se cuenta entre los más pequeños del bosque secundario, muere a los tres o cuatro años. De muerte natural.

Hablemos ahora de un caso nuestro, el del yagrumo: ¿dónde lo ha visto usted con el tronco tan grueso como el de una jabilla añosa, pongamos por caso?

Mueren jóvenes, como los personajes de las novelas del romanticismo.

Y esa, lo repetimos, parece ser la norma entre los árboles del bosque secundario. No del primario.

Todo esto ha dado pie para pensar lo siguiente: que no parece muy descaminado deducir que las vigorosas plantas anuales de las regiones del clima templado, cuyo ciclo de vida se completa en pocos meses, son, por decirlo así, un desarrollo exagerado de las características de corta vida que se dan en las plantas que dominan en las comunidades de crecimiento secundario de los trópicos.

Por lo cual, dicho sea de paso, es blanda y más o menos fofa la madera de la mayoría de estos árboles del bosque secundario. El caso más evidente es el de la balsa (*Ochroma sp.*), que da una de las maderas más ligeras que se conocen. La causa no es otra que el crecimiento demasiado rápido. Y esa es también la razón (aunque no se trate de especies tropicales) de que el *Pinus caribaea* con que se ha venido dizque reforestando nuestros bosques de peor madera que el pino autóctono y nuestro, el *Pinus occidentalis*. Este, de desarrollo más lento, consolida y arrecia sus entrañas.

Y ahora pasemos al clima de los bosques tropicales de aguaceros.

Su principal característica es la mucha humedad y el mucho calor, sin marcadas variaciones estacionales.

Los dominicanos estamos cansados de oír a los viajeros que van a algún punto del norte frío y que pasan allá la primavera, regresar hablando de que aquí nos perdemos de ese espectáculo maravilloso del renacimiento de la naturaleza al final del invierno, cuando las plantas empiezan a reverdecer y a florecer.

Eso es lo típico en los bosques de zonas templadas.

Lo del trópico lluvioso o muy húmedo es el verdor perenne, la existencia en cada mes del año de plantas que florecen, y sólo dos estaciones en ese contexto: la de lluvias y otra en que llueve menos o hay sequía (esto último según el lugar de que se trate. En Los Haitises, por ejemplo, no hay sequía sino que llueve menos de noviembre hasta abril).

Y mientras más cerca del ecuador, más uniformemente repartidos en cada mes los aguaceros.

Usted quizás también lo habrá oído decir: que en Panamá la gente se cita de esta manera para verse por la tarde: «Nos encontramos después del aguacero».

Porque esa es otra: en los trópicos resulta más constante que en otras latitudes la hora del día en que llueve. Generalmente de tarde o antes de prima noche.

Tanto llover a lo largo del año mantiene en el aire una elevada humedad.

Por eso me dio brega el 2 de julio de 1982 (aunque no llovió ese día) tomar fotografías en el bosque de aguaceros de Los Haitises: la atmósfera empapada me descargaba las pilas de la cámara y así no funcionaba el indicador electrónico de exposición.

Pues bien: esa constante humedad de los trópicos lluviosos y la consiguiente uniformidad climática (redondeada por el calor, que es muy estable), ocasiona hechos como los siguientes: el aspecto de la vegetación es tan invariable y tan parecidas son las estaciones, que en la isla del Espíritu Santo, de las Nuevas Hébridas, los nativos nunca saben decir cuántos años tienen; y siembran sus cosechas

llevándose de los intervalos regulares a que ciertas plantas florecen o fructifican.

Por ejemplo: siembran el ñame cuando la *Erythrina indica* echa flores, y la batata, cuando otra planta, la *Alphitonia zyziphoides*, tiene frutos.

Lo mismo pasa en Malaya, donde la floración del *Sandoricum koetjape* da la orden de sembrar el arroz.

Y a propósito: esa *Erythrina* de las Nuevas Hébridas, es hermanita carnal de la amapola de nuestros cafetales, *Erythrina poeppigiana*, especie americana del mismo género *Erythrina*.

Esta planta bota todas sus hojas en primavera y florece esplendorosamente enseguida.

Por cierto que lo hace precisamente cuando el café, al que se le pone como árbol de sombra, necesita más calor para el desarrollo de su pequeño y valioso fruto. Sincronización perfecta utilizada por el hombre como técnica de cultivo. Al caerle las hojas a la amapola, deja pasar más cantidad de sol. Con ella aumenta el calor que requiere el café.

(17 jul., 1982, pp. 4-5)



Uno de los bosquecillos de pomos que todavía [1982] quedan en Los Haitises. En el suelo no crece ninguna otra planta. Foto por el norte de Comatillo.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Pino macho (*Zanthoxylum elephantipes*), llamado así por sus agujones, aunque no es planta del género *Pinus*. En este caso, «pino» viene de «espino», con la pérdida de la primera sílaba.



LA CUNA DE LA BROMELIA QUEDA EN EL DESIERTO

Usted piensa en cactus y le viene a la mente el desierto.

Usted piensa en cactus, y las espinas le vienen a la mente.

Usted piensa en cactus y lo que viene a su mente es una planta con las raíces metidas en la tierra, una planta del suelo.

Pero aquí tenemos el *Rhipsalis cassutha* que aún siendo cactus no es nada de eso: ni vive en el desierto, ni tiene espinas, ni se da en el suelo.

¿Y cómo es posible que sea cactus?

Lo es. Sólo que cactus epífito (el único de nuestro país) y que además de ser calvo de espinas se las arregló para dejar el bosque seco y crecer lozanamente entre los aguaceros de nuestros bosques tropicales muy húmedos, como es el bosque de Los Haitises, por la bahía de San Lorenzo.

(Epífito es palabra formada de otras dos provenientes del griego; *epi*, que quiere decir encima, sobre; y *fito*, que quiere decir planta. Por eso se aplica a las plantas que crecen encima de otras plantas; pero con mayor rigor técnico a las que estando encaramadas no se alimentan de aquellas que las soportan, porque no son —a pesar de no haber enraizado en el suelo— plantas parásitas. Los ejemplos más conocidos son las orquídeas y las bromeliáceas; pero también hay cactus epífitos, como ese *Rhipsalis*. E incluso helechos, etc.)

Este cactus, cuando ya está grande, no le parecerá a usted que lo sea. Al verlo colgar de algún árbol —como es lo más frecuente— creará tener por

delante cualquier otra cosa: una violenta cabellera verde, por ejemplo, o crin de cuerdas vegetales. Y bello en todo caso.

Pero si usted lo observa cuando todavía es cactus muy niño, entonces no.

Porque en ese tramo inicial de su existencia lo verá con espinas y asimismo con los cladodios angulosos como cualquier otro cactus corriente. (Quede claro de paso también esto: cladodios son tallos modificados y generalmente verdes).

Lo que pasa es que al llegar a la adultez se transforma: pierde las espinas y los cladodios dejan de ser angulosos y se le ponen cilíndricos. Y como además de todo esto ya vivía —y esto sí desde niño— subido por los árboles ¿quién podría, con tal disfraz, reconocerlo?

Y entonces fugitivo del desierto, que es donde vive la mayoría de sus hermanos, ya que se las arregló para hallar acotejo en el bosque muy húmedo.

O de otro modo: cactus disidente.

Prófugo de la sequía.

Y entremos por aquí al mundo de las plantas epífitas, muchas de las cuales —el caso de las bromeliáceas entre otras— parecen haber hecho lo mismo.

Y empecemos por decir esto: la abundancia de epífitas es uno de los rasgos distintivos del bosque tropical de aguaceros, comparado con el bosque de zonas templadas, donde resultan escasas.

En un bosque tupido, reino de la penumbra subarbórea, el alto hábitat de las epífitas es el único

nicho ecológico que allí queda disponible para ser ocupado por aquellas plantas en que se den combinadas estas dos características: tamaño pequeño y requerimiento de luz relativamente elevado.

En el recinto boscoso la claridad va disminuyendo desde la copa de los árboles hasta la parte del suelo. Y siendo pequeñas las epífitas no llegarían a rebasar, si enraizadas en tierra, la altura más sombría del bosque.

Otras plantas (árboles y trepadoras, por ejemplo) se estiran para alcanzar la luz. Pero éstas, necesitándola, no pueden. Por lo cual no han tenido más remedio que instalarse en lo alto, cerca de la claridad, sobre ramas y troncos.

Tanto la necesitan, que prefirieron eso aunque tuvieran que sacrificar el agua (cuyo abasto allá arriba es más precario) y el mismo suelo, que allí falta.

Nadie extrañará por tanto que yo diga que las epífitas viven en condiciones ecológicas altamente especializadas, ni que hayan tenido que desarrollar, para hacerlo posible, adaptaciones igualmente especializadas.

El agua la toman absorbiendo la humedad del aire por el velamen de sus raíces, que es un tejido capaz de tal proeza.

De todos modos, como no cuentan con el suelo, donde en condiciones normales se acumula el agua y dura tiempo entre aguacero y aguacero, las epífitas han resuelto este problema reduciendo su tasa de evaporación, que es menor que en otras plantas.

(Retenga ahora este dato: la escasa evaporación es también recurso de defensa en las plantas del desierto, donde la sequía obliga a la avaricia del agua. Con eso se entenderá mejor lo que más adelante se dirá acerca del origen de las epífitas).

¿Y cómo han resuelto la falta de suelos, sin el cual no tendrían de donde sacar las sales minerales que necesitan para vivir?

Por un lado, en sus raíces se «enreda» el más mínimo polvillo que flote en el aire y que tropiece con ellas. Es como si lo «precipitaran». Un caso de «precipitación» física; no química. Así, recogiendo y amontonándolo entre sus raíces, se inventan un suelo.

Y el otro lado es la ayuda que reciben de ciertos insectos, en una operación de dando y dando.

El sistema de raíces de casi todas las epífitas constituye la morada de ciertas hormigas arbóreas. Y estas hormigas cuando salen de allí a recorrer los alrededores, suelen regresar a la «casa» cargando con hojas muertas, semillas y desperdicios de todo tipo, lo cual repite, en diminuta edición de bolsillo, el mismo proceso de descomposición de la materia orgánica y formación de suelos que en los grandes espacios de la naturaleza —uno de ellos el piso del bosque se cumple en proporciones más grandiosas.

De modo que la planta epífita le da albergue a la hormiga en sus raíces, y ésta le paga el alquiler de la casa trayéndole a la planta la materia orgánica que descompuesta y mezclada con el polvillo flotante que retuvo, le pondrá a los pies un suelo particular y muy privado. Como si dijéramos: totalmente personal, individual.

Raro sería que no se haya usted ya preguntado cómo aparecieron estas plantas, de dónde salieron.

La primera respuesta la dio en 1888 A. F. W. Schimper.

Él consideró que en general las plantas epífitas tropicales evolucionaron de algunas plantas terres-

tres que de manera natural se daban en la sombra de los bosques húmedos.

Pero esta hipótesis no ha podido resistir el embate de la objeción mejor fundada que parece oponérsele: las epífitas no son, por regla general, plantas de sombra. Se instalan arriba, en ramas altas, buscando la luz precisamente. Y por eso la mayoría de las epífitas muestran extremada intolerancia hacia la sombra.

La teoría opuesta, propuesta originalmente por Tietze, fue retomada en 1948 por Pittendrigh, quien la ha fundamentado con sólidos argumentos.

Pittendrigh sostiene que que por lo menos los miembros de la familia más numerosa de epífitas tropicales del Nuevo Mundo (Bromeliáceas), se han derivado de antepasados terrestres que vivieron en condiciones semi-desérticas.

Y desde luego resulta muy probable que tal sea el origen de las cactáceas epífitas, entre las cuales se cuenta el *Rhipsalis cassutha* de que se habló al comienzo; y se admite que así haya ocurrido también con la mayoría de las epífitas que dan flores, lo que dejaría fuera de esta carrera evolutiva los helechos epífitos.

Y la verdad es que si usted va al Sur, y se mete por el bosque seco de batoas y cactus que le sale al paso, rumbo a San Juan, antes de llegar al río Mijo, lo que

usted verá allí resulta espectáculo irrepetible y asombroso, que le hará preguntarse: ¿y dónde puede haberse cabido aunque sea una «bromelia» más?

No hay rama que no esté cubierta por ellas.

Y no creo que haya en el país un bosque, por muy húmedo que sea, en que la profusión de epífitas supere la numerosísima población de esta sequía.

Usted las verá, desde luego, llenando el aire del bosque de aguaceros que pasado Hato Mayor anuncia ya, desde que se acerca El Valle, el bosque similar de Los Haitises.

Pero hay que decirlo: no tantas como en la sequía sanjuanera.

Lo que parece tener trazas de sacar verdadero a Pittendrigh.

(24 jul., 1982, pp. 4-5)



Las plantas del bosque tropical de aguaceros, tienen hojas grandes, por lo común con un pico pronunciado que se llama «punta de goteo».

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Una de las características del bosque tropical de aguaceros es la profusión en él de plantas epífitas. En la foto superior, un helecho y en la inferior, una bromeliácea.



UNA BOMBA DE TIEMPO AL PIE DE LA BROMELIA

El rayo que cae sobre un árbol lo mata como si fuera cañonazo. A veces incendiado por la llamarada salvaje.

Muerte fulminante.

Pero ese mismo árbol también puede morir, sólo que a más largo plazo, agredido por ciertas semillas cuya diminuta inocencia no delata el destino de muerte que conllevan.

Basta con que alguna de ellas caiga encima de un árbol y germine en sus ramas.

No se necesita más para que el árbol quede senescido.

Morirá de manera inexorable.

Porque nada hay en la naturaleza más parecido a una bomba de tiempo, que estas semillas mortales.

Las del higo (*Ficus spp.*), por ejemplo, o las del copey (*Clusia rosea*), que son los casos más notables en nuestros bosques.

Ambos pertenecientes al grupo ecológico de las plantas llamadas estranguladoras.

Cuya presencia constituye uno de los rasgos más notables de los bosques tropicales de aguaceros, sin paralelo en las florestas europeas, por ejemplo.

Por eso los verá usted crecer con abundancia en el bosque muy húmedo de Los Haitises.

¿Por dónde va esa muerte? ¿Cómo asalta?

Cada higo o copey lleno de frutos está cargado de amenazas de muerte.

Sólo necesita la complicidad de las aves para pasar del fruto —que es el dicho en este caso— al

hecho. Porque son las aves las que al posarse en las ramas de otros árboles dejan entre sus excrementos la semilla del fruto que comieron.

A poco de germinar sobre otra planta, la semilla alcanza estatura de fornido arbusto, al cual se le desarrollan raíces aéreas (colgantes al comienzo, como cuerdas) que bajan hasta el suelo, se meten en la tierra y allí se ramifican.

Algunas de estas raíces descienden pegadas al tronco del árbol que le dio albergue. Se multiplican, se ramifican, se anastomosan (esto es, se unen y forman cuerdas de mayor calibre) y el árbol que rodean queda aprisionado en una red leñosa, extremadamente fuerte, que no le permite el aumento de su diámetro. Al mismo tiempo ha crecido la copa de la planta estranguladora, que llega a gran tamaño y se hace muy tupida. Finalmente muere el árbol que dio hospedaje a la semilla; se pudre, y sólo queda, en el mismo lugar que había ocupado, una como canasta vacía y envolvente: la trama de raíces descendentes que lo había rodeado y que tomó su forma.

Todavía no se conoce con toda exactitud cuál es la causa que provoca la muerte del árbol huésped a manos de la semilla que germinó en él.

Pero se sabe lo siguiente:

En su primera etapa, aun cuando todavía las raíces descendentes no hayan llegado al suelo, la planta estranguladora no vive como parásita. No le chupa nada, ninguna sustancia alimenticia, al árbol en que se ha establecido.

No es, pues, ese daño el que ocasiona.

Lo cual quiere decir que en todo ese tramo de su existencia se porta como planta epífita, y lo es ciertamente. O de otro modo: que vive encaramada sobre otra planta pero sin chuparle nada ni tener raíces en el suelo.

(Esto último, el no ser plantas arraigadas en el suelo, diferencia a las epífitas de las trepadoras, que también se suben a los árboles, arbustos, etc.).

¿Cuál es, pues, la ruta de esa muerte?

Se trata de un caso de competencia, en que una de las dos plantas sale derrotada y (puesto que compiten por lo que necesitan para vivir, arrebatándosele) muerta.

Guerra verdadera, y sin cuartel, entre dos plantas.

Combaten sus raíces al sacarle al suelo las sustancias nutritivas. Luchan, además, por la luz; y la planta estranguladora priva de ella a la otra al darle sombra con el mayor desarrollo de su copa.

A más de lo cual (y es de aquí que le proviene el nombre a la que prevalece) la planta estranguladora constriñe a la otra como boa de la vegetación a tal punto, que no permitiéndole engrosar el tronco aprisionado, determina que su crecimiento se resuelva en cierre de los canales de circulación de la savia. Le impide que se nutra.

Y ya salgamos de este memorial de muertes, para ver otros puntos de interés que incluso resultan de lo que se lleva dicho: las estranguladoras empiezan siendo epífitas pero acaban convertidas en plantas autónomas cuando sus raíces descendentes tocan tierra y absorben de allí las sales minerales que necesitan para seguir viviendo.

Y no se vaya a creer que carezca totalmente de requisitos o que no esté en cierto modo reglamentado el asalto de las estranguladoras.

Que no haya, por ejemplo, preparación del ambiente de recibo. La lección que ha dado una de ellas ayuda a entender el riguroso orden que reina en los acotejos naturales.

Schimper descubrió en el curso de investigaciones llevadas a cabo en la isla de Martinica y publicadas por él en 1888, que uno de los copeyes, el *Clusia rosea*, al empezar su vida como planta epífita, casi siempre lo hace en la base de alguna bromeliácea de tamaño grande.

—Eso mismo —confirmación del profesor Marciano— lo he visto aquí muchas veces en la misma *Clusia* (copey).

Y no sólo ese caso, sino que en general algunas epífitas preparan el terreno para que lleguen otras.

En esto desempeñan eficiente papel las mentadas bromeliáceas, a causa de la estructura que les permite formarse, en la base de sus hojas unidas en forma de roseta, un estanque privado.

Con esa laguna mínima favorecen el establecimiento de otras epífitas menos tolerantes de la sequía.

Pero aun así, no son pioneras estas bromeliáceas en la colonización de ramas y troncos de árboles.

Antes que ellas suelen llegar algas y líquenes, seguidos de musgos y hepáticas, al cabo de lo cual arriban los helechos epífitos y las plantas de flores que se atengan a esa forma de vivir.

Moraleja: existe, por tanto, una cierta sucesión de las epífitas a la hora de poblar los árboles o arbustos, aunque no sea norma absolutamente inmanejable.

Estas plantas cuentan con adaptaciones tan perfectas para poder vivir en el especializado nicho ecológico que les corresponde, que muchas veces



se siente uno tentado a considerarlas como obras de orfebrería.

Eso por ejemplo del estanque particular que tiene cada una de las de este tipo, formado por la roseta de hojas en que recogen la lluvia.

Pero que no les serviría de nada si les faltara un órgano especial con el que puedan beber el agua acumulada en dicho estanque.

Órgano que existe, desde luego: los pelos absorbentes que les salen, no en las raíces, donde les servirían de poco, sino en la cara interior de las hojas que forman el estanque y que están ahí en contacto con el agua.

Y por cierto que estas dos especializaciones no parecen haberse desarrollado como adaptaciones

graduales por evolución de las plantas en el medioambiente en que ahora viven. Hay evidencias de que las heredaron de sus antepasados terrestres que vivieron en condiciones semi-desérticas.

Y se entiende: eso que sirvió a los abuelos para combatir la sequía de la aridez, lo aprovecharon los nietos para tener agua en su elevada vivienda de azotea, separada del suelo en que comúnmente las otras plantas obtienen el agua que necesitan.

O dicho de otro modo: los antepasados de las bromeliáceas epífitas mataron dos pájaros de un solo tiro. Aquello que los adaptó para vivir en el desierto, quedó como «pre-adaptación» para que las epífitas vivieran en las ramas.

(31 jul., 1982, pp. 4-5)



Raíces aéreas del copey, colgantes como cuerdas, en el bosque tropical de aguaceros de Los Haitises.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Una semilla de copey (*Clusia rosea*) probablemente llevada por un ave, cayó y germinó sobre esta caya y con los años fue creciendo hasta estrangularla, como se puede observar en la foto.



ESTRENO DE LA FLOR EN LA CAL DE LOS HAITISES

Geología carcomida: eso son Los Haitises. Porque lo que uno alcanza a ver —mogote o cayo— y juzga por la estampa como mole de piedra, maciza y sin requiebros, presenta con frecuencia en el costado un agujero breve, a veces más, que no da cuenta enseguida de sus interioridades. Llaga negra: eso parece visto desde lejos. Pero se acerca el bote en que uno viaja, y al saltar a tierra el visitante y entrar por ese hoyo del costado, llega a lo inesperado: amplios salones subterráneos, donde el techo es tan alto que casi toca por adentro el tope del cayo o del mogote y da la impresión de ya faltarle poco para que todo se desplome y quede al aire.

Son cerros vaciados. Destripados. De los que muchas veces sólo queda el cascarón de roca, la campana de piedra que cobija la cueva.

Y así uno, y el otro y otro más en serie interminable.

Caliza: este es su reino, labrado por el agua que pone allí los vericuetos de su paciente minería.

Y en esa cal y sus derrubios sentó, cuando hubo suelo, sus reales el gran bosque tropical del aguacero, que llega al mar de Samaná por la bahía de San Lorenzo, recodo subalterno de lo que fue golfo en el Descubrimiento (el de Las Flechas).

Las plantas iniciales del contorno no eran árboles. No podían serlo todavía.

Tuvieron que llegar, antes que nada, aquéllas que se prenden de la roca pelada, capaces de germinar y de crecer donde la capa vegetal del

suelo esté aún por formarse, y que por eso, con sus despojos de muerte, ayudan a constituirlo.

Algas, líquenes, musgos, por ejemplo, han de haber estrenado ese recinto. Lo que no significa que la vegetación de flores haya tardado mucho, porque hay plantas de este tipo que tienen en la roca pelada su querencia natal.

La *Dorstenia peltata*, pongo por caso que es una de ellas. Y está allí en Los Haitises. ¿Desde cuándo? ¿Quizás desde el comienzo?

Difícil de asegurar; pero es probable.

Porque no es sólo que vive en el sitio de que hablo, sino que vive solamente allí. Su presencia no ha sido constatada hasta el momento en ninguna otra parte del país.

Moscoso da así en su *Catálogo* la distribución geográfica de esta planta: «Samaná, en San Lorenzo». Y añade: «En la roca».

Es planta endémica, esto es, que sólo existe aquí; pero además, de endemismo restringido: únicamente de Los Haitises marinos, de su bosque muy húmedo.

Y endémica también, naturalmente, de su roca carcomida.

Por ser planta de las llamadas calcícolas: que se dan en las grietas de caliza.

De modo que allí tiene hábitat propicio.

Y viejo. Desde el comienzo.

Planta pequeña.

La primera que vi, cerca de la Cueva de la Arena, ya con flores y fruto, no llegaría a más de dos

pulgadas de alzada cuando mucho: una en el tallo, y en las hojas otra. Y asimismo, después, en la parte exterior de la otra cueva en que anduve: la de la Boca del Infierno (o cueva del Ángel Gabriel), donde era más evidente su hábito de crecer en parchos, congregada, obediente al rizoma que la multiplica en vecindario adyacente.

Y ahora quizás parezca raro, por la escasa medida de la planta, esto que les diré: que tiene en ese bosque parientes que son árboles gigantes, de la misma familia de las Moráceas, como el pan de frutas y el higo, incluido el yagrumo aunque no sea tan alto.

Pero estos llegaron después, cuando hubo suelo.

Otras de las primeras pudieron ser epífitas. Esto es, plantas que viven sobre otras plantas pero sin obtener de ellas (de ahí que no sean parásitas) sustancias orgánicas para alimentarse. Sólo un punto de apoyo para sostenerse.

Y pudieron ser de las primeras, porque muchas de ellas también crecen en el piso, con tal de que sea en lugar abierto al que le llegue bien la luz del sol: en la roca pelada, o en costas o en sabanas.

La *Pitcairnia domingensis* no me dejará mentir: con frecuencia verá usted colgar en los farallones la melena de verdes ripios de esta bromeliácea propia de Los Haitises. A otras del mismo género las he visto en muchas costas del país, e incluso en barrancos de río.

Por lo que no parecería muy descaminado conjeturar que la llegada del bosque de aguaceros les perturbó en Los Haitises a muchas epífitas el baño de sol que estaban dándose.

Porque ese bosque trajo el piso de penumbras, y las tales epífitas, que dicen como Goethe —aunque no para morir sino para vivir— «luz, más luz»,

tuvieron que subirse, buscando la que necesitaban, a las ramas y troncos de los árboles.

Por suerte estaban preparadas para ello por la forma en que se dispersan sus semillas: son de las que vuelan con el viento —escaso tamaño y poco peso—, o pueden ser llevadas por las aves que las dejan en sus excrementos sobre las ramas.

Algunas semillas incluso tienen recubrimiento pegajoso que les permite adherirse a cualquier punto que toquen. ¿Cómo explicaría usted, si no, que muchas bromeliáceas del género *Tillandsia* (de esas que parecen moño de greñas vegetales) crezcan tan numerosamente en los alambres del tendido eléctrico, a veces hasta el punto de casi cubrirlos totalmente? Pues imagínese: lo mismo que las fija en los alambres las sujeta a las ramas de su bosque.

Cerca de la Pitcairnia de Los Haitises crece (en los muros de roca pero baja también al suelo) la *Gesneria sintenisii*, encontrada además en Puerto Rico.

De las 22 especies de este género (*Gesneria*) que se dan en el país, 18 son endémicas; todas de flores muy vistosas, por lo que muchas del grupo son plantas de jardín.

Otra que se vio en el bosque y que podría, por su belleza, cultivarse en jardines, es la guayaba de indio (*Theophrasta jussiaei*), que no obstante su nombre nada tiene que ver con la guayaba «propia-mente dicha» (como suelen decir los maestros de primaria), que en latín de ciencias se llama *Psidium guajava*.

La de indios es endémica; ésta no.

Otra diferencia: la de indios es propia del bosque de aguaceros primario; la otra es planta del bosque secundario. O en otras palabras: se apresura a crecer donde se tumba el bosque virgen.

Si usted ha ido, por ejemplo, al cerro Angola (por Rincón de Piedra), donde el bosque original que lo cubría fue casi totalmente talado, lo habrá visto convertido en guayabal.

Y como es característico de tales plantas (a diferencia de las del bosque primario, que tienen distribución geográfica muy localizada), la guayaba, que es oriunda de América, está regada por muchas partes del mundo. En Fiji, por ejemplo, cubre amplios espacios de los que se borró el bosque virgen. Y por eso ha llegado a Filipinas.

Otros dos árboles que vimos en el bosque de aguaceros de Los Haitises, el jobo de puerco (*Spondias mombin*), allá con tronco muy grueso; y junto a él un jobobán (*Trichilia hirta*) de asombrosa altura.

—Ese crecimiento anormal —apunte de Marcano— proviene de estar creciendo en el ambiente de un bosque muy húmedo.

Pasada esta zona del bosque aparecieron yagrumos (*Cecropia peltata*), varios de los anisetes (del género *Piper*): plantas del bosque secundario, y precisamente donde las quemadas y cortes han perturbado la vegetación.

También por allí el helecho *Nephrolepis exaltata*.

Al verlos comentó el profesor Marcano:

—Todavía aquí son pocos. Sólo están esperando que el hombre haga tumbas de conucos para invadir los claros. Eso ocasionaría que a partir de allí otra vegetación no crezca en ese sitio. Ya en Samaná, una gran parte está perdida,

ocupada por los *Nephrolepis* a tal punto que resulta difícil caminar por entre ellos. Allí tienen gran tamaño. Y lo mismo ha pasado en otra parte de Los Haitises, por Pilancón. Y tú lo ves que escasean aquí en el bosque muy húmedo, pero así pueden estar milenios esperando la oportunidad que les permita desbordarse, y al menor «descuido» avanzarían.

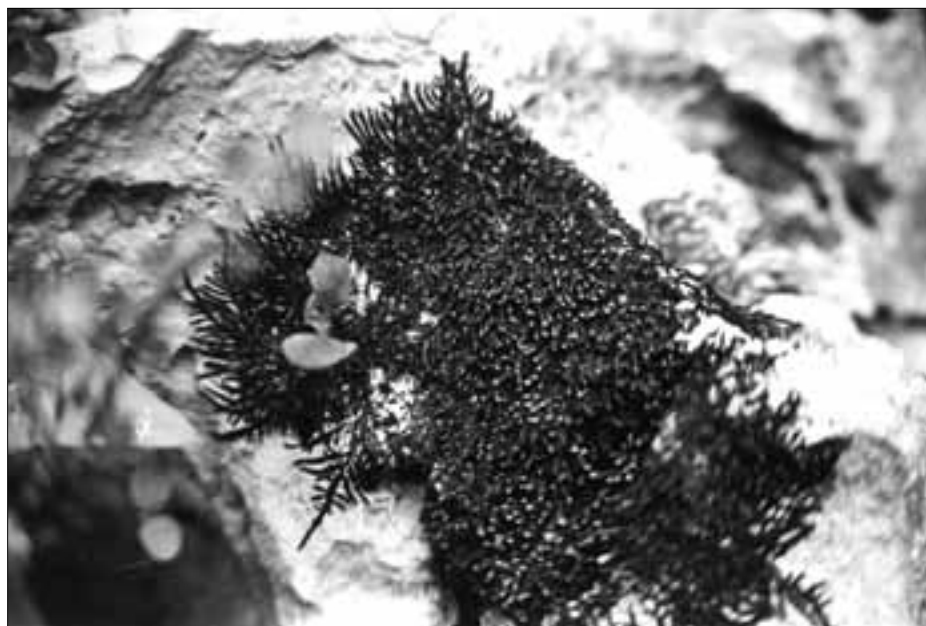
En general abundan las especies de helechos en el bosque de aguaceros. O como lo compendió Marcano: «Helechos sin contador».

El culantrillo o helecho de pozo, por ejemplo.

Y helechos arborescentes del género *Alsophila*, así como el *Ligodium*, que es helecho enredadera o de bejuco.

Aparte de la muchedumbre de helechos epífitos, cuyas hojas finas y alargadas como espadas verdes, embellecen el aire de este bosque esplendoroso.

(7 ago., 1982, pp. 4-5)



Musgo colonizador de la roca pelada de Los Haitises.

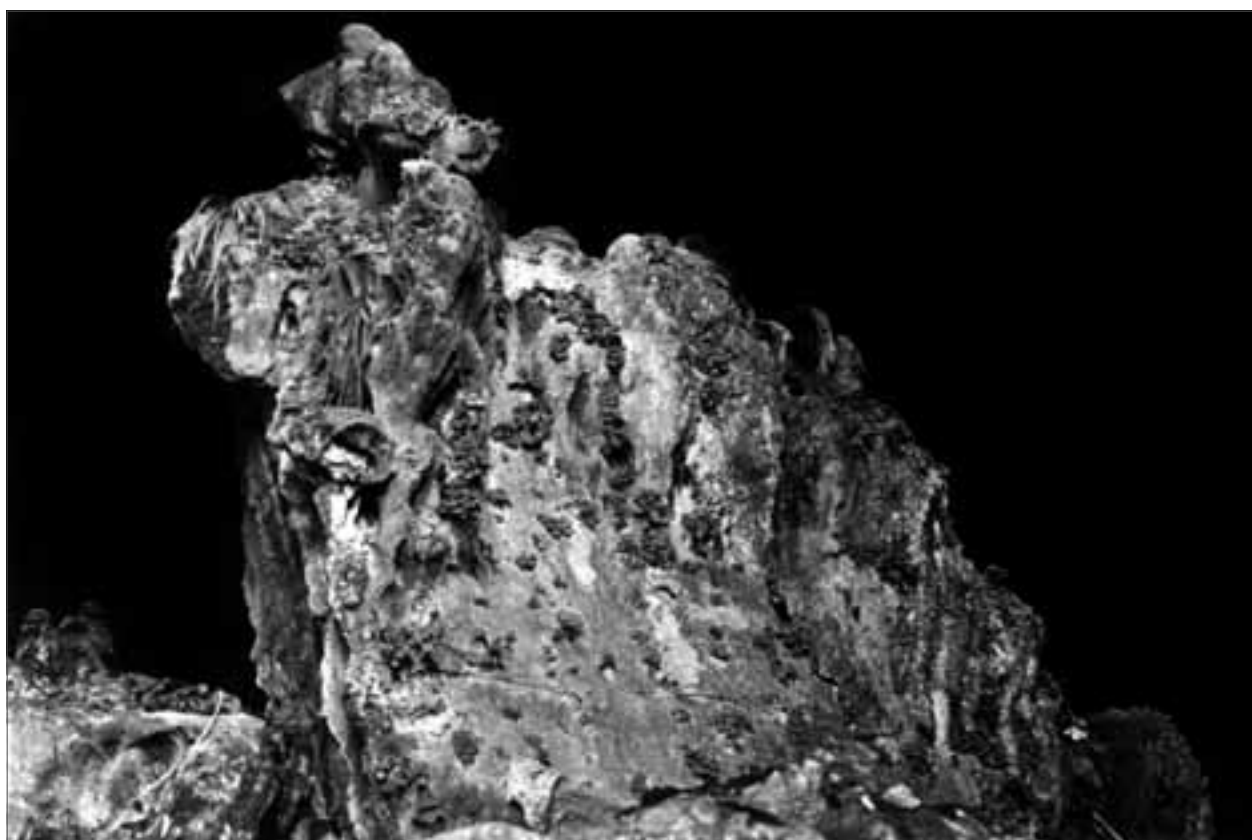
FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Dorstenia peltata, con el fruto. Planta que sólo crece en las grietas de las rocas calizas de los farallones o cuevas de Los Haitises.



Gesneria sintensis, al pie de la cueva Boca del Infierno, aquí, en el suelo, aunque también se da en los muros.



Manchones de la *Dorstenia peltata* sobre la roca caliza de Los Haitises, como quizás inició allí la colonización antes de llegar a los árboles.

EL SOL DESPIERTA LOS YAGRUMOS DEL BOSQUE

«La selva impenetrable»: ¿Quién no ha oído hablar así del bosque de las regiones tropicales muy lluviosas —bosque de aguaceros—, particularmente del que es virgen (primario) en las tales comarcas?

Vegetación tupida y lujuriente, a tal punto intrincada que andar por ella se convierte en empeño sumamente difícil: ésa es la idea que quiere darse con la descripción de «selva impenetrable» endilgada a este bosque.

Pero no.

Falso de toda falsedad.

No es ésa la estampa del bosque tropical lluvioso, sino invento retórico de literatos que no conocen la naturaleza.

Exageración del que cae en exotismos imaginarios.

Vaya a ver, por ejemplo, el que aún queda en Los Haitises, y hágalo sobre todo (para facilitar el acceso) por el borde marino de tal bosque que llega hasta la bahía de San Lorenzo, y se convencerá de lo que digo.

Sí: grandes árboles y en infinita variedad de especies por unidad de superficie. Comúnmente más de 150 especies distintas en una hectárea de bosque, que pueden llegar hasta unas 300 en ciertos casos comprobados aunque no sea así el de Los Haitises. Pero al pie de esta floresta columnada que deja entre los mástiles, amplios vanos de pase, no queda una maleza enmarañada, ni cerrada profusión de yerbas.

En el piso del bosque impera la media luz del tango, porque el alto follaje de las copas —filtro de luz— impide que los rayos del sol lleguen al suelo plenamente. Pone sordina a sus relumbres, y es por eso ahí abajo reino de claridades amainadas. Penumbra y humedad.

Lo que más abunda en ese tramo inferior de la floresta —más aun que gramíneas y pequeños arbustos, y más que trepadoras iniciales todavía en los primeros meandros de su serpear de ríos ascendentes— son los hijos de los árboles del bosque, bregando con la sombra que no los deja crecer rápidamente.

Y por ahí se puede andar sin el menor tropiezo. Esa idea de que para meterse en tal bosque ha de llevar machete e irse abriendo camino, quítesela de la cabeza. No tendrá esa brega. Quizás el único obstáculo que encuentre sea un tronco caído. Nada más.

Hablo, naturalmente —lo repito—, del bosque no alterado y por eso virgen. Hablo del bosque original, que a lo largo de siglos y milenios ha venido regenerándose en su ley natural, sin que el hombre le haya puesto la mano.

Lo cual no significa que siga siendo exactamente igual al primer bosque que sentó sus reales de estreno en el recinto.

Porque nada es inmutable en la naturaleza, y hasta los bosques vírgenes varían.

Oigámoselo decir a la autoridad de P.W. Richards, autor de *The Tropical Rain Forest*, texto clásico:

«Aunque, puesta aparte la interferencia humana, el bosque lluvioso es estable, su equilibrio resulta dinámico y sólo relativo. En la escala humana del tiempo la composición de tal bosque parece constante, pero al igual que todas las comunidades de plantas que llegan a su clímax, el bosque lluvioso está sujeto a cambios muy lentos y graduales. Así como los cambios impuestos por las variaciones que se operan en el clima a lo largo de los siglos, hay otros que se deben a la evolución normal de las especies y a la difusión [geográfica] de las mismas. Nuevas especies evolucionan, otras desaparecen o pasan a ocupar áreas más restringidas. Tales cambios son tan lentos que sólo por los datos de la distribución geográfica podemos colegir que se hayan producido. Ocasionalmente alguna especie agresiva puede tener oportunidad de extenderse con relativa rapidez hacia nuevas áreas. Tal parece ser lo que está ocurriendo, según lo creen Beard (1946) y otros, con la *Mora excelsa* en Trinidad. Probablemente esta especie sea, en comparación con otras, una recién llegada a la isla, y hay evidencia de que la consociación de la *Mora* está invadiendo en la actualidad —y sustituyéndolo— el bosque mixto de los alrededores. Hasta donde se sabe, los cambios de este tipo no son comunes; en general las comunidades del bosque lluvioso parecen capaces de reproducirse a sí mismas sin cambios, y, según todas las apariencias, indefinidamente».

Lo que no significa que exactamente en el mismo lugar donde vivió, pongo por caso, un «pino de teta» o «pino macho», ha de crecer un vástago de la misma especie. Ni tampoco que obligatoriamente la combinación de especies de plantas existentes en una pequeña porción del bosque haya

de repetirse con pelos y señales en la siguiente generación de los hijos de tales plantas. A veces ocurre que esa combinación varía, lo que dio pie al francés Aubréville, basado en investigaciones llevadas a cabo en la Costa de Marfil (África), para proponer su teoría de regeneración del bosque en mosaicos, llamada también regeneración cíclica.

Pero esa teoría todavía está en discusión, en el sentido de que sea norma general para todos los bosques. Y se le ha objetado, entre otras cosas, que la pobre regeneración de algunas especies en un punto del bosque podría significar que la composición floral del bosque esté cambiando, o incluso que se trate a veces de especies de plantas que no se repongan en cantidad suficiente por hallarse en proceso de extinción.

Ahora bien: nada de lo dicho hasta aquí se adujo para negar en absoluto la existencia de «selvas impenetrables», sino para que eso no se le achacara al bosque tropical de aguaceros.

Los que sí pueden merecer tal calificación son los bosques secundarios o de sustitución. Esto es, aquéllos que se desarrollan donde el bosque original, primario, ha sido destruido.

Porque en tales casos sobreviene un bosque distinto que, comparado con el virgen, resulta desordenado; y en el cual imperan plantas de crecimiento explosivo, que ocupan el sitio como por asalto. Y en esa mezcla de especies, aun siendo menos variada que las del bosque primario, pero todas ellas por lo general de corta vida y con plazos de muerte muy diversos, los frecuentes claros que dejan suelen ser ocupados por enredaderas, lo que sí da a estos bosques un piso enmarañado, «impenetrable».

Y a propósito: no se crea que estas especies del bosque secundario no aparecen en los bosques

primarios. Están allí, pero contenidas, como al acecho, ya que sólo tienen ocasión de hacer lo suyo en muy pequeña escala.

Cuando cae un árbol grande, por ejemplo, y deja un claro en que el sol llega hasta el piso del bosque.

Característica de estas plantas de repoblación secundaria (como el yagrumo —*Cecropia peltata*—, el jau-jau y otras del género *Piper*, etc.) es la de ser exigentes de luz, por lo que suben precipitadamente cuando les da el sol en tales claros, aventajando en eso a los hijos de los árboles del bosque primario, hechos a desarrollarse lentamente en la penumbra boscosa.

Pues bien: cuando el hombre tala grandes extensiones de bosque, esas plantas de repoblación secundaria se topan de repente con su hábitat preferido, sólo que creado para ellas en proporciones mucho mayores de lo que habitualmente encuentran en los bosques de aguaceros, cuando la muerte natural de un árbol les da ocasión —y sitio— para el crecimiento.

En este caso, el claro natural que deja la muerte de un gran árbol, desata, sólo que en muy pequeña escala y dentro del bosque virgen, el mismo proceso de sucesión que, en proporción más amplia, ocurre en los desmontes.

Con esta diferencia: dentro del bosque, la repoblación secundaria no tardará en ser sustituida por los hijos de los árboles dominantes, que crecen más lentamente pero son más tolerantes a la falta de luz. Los hijos de los árboles de repoblación secundaria, en cambio, a causa de no soportar la sombra de sus propios padres, acabarán siendo vencidos por los otros.

Pero esto, en fin de cuentas, depende del tamaño del claro.

La relación entre el proceso normal de regeneración en tales claros del bosque y la repoblación o sucesión secundaria, ha sido ilustrada por los interesantes experimentos efectuados por Kramer en el bosque lluvioso del monte Gedeh, en Java.

En claros hechos artificialmente, con extensión menor de 10 áreas (un área es igual a cien metros cuadrados; por ejemplo; un cuadro de diez metros de ancho por diez de largo), continúa la regeneración, ya en proceso, de los árboles dominantes del bosque primario, y estos crecen con lozanía; pero cuando los claros tuvieron una extensión de 20 a 30 áreas, la regeneración del bosque primario resultó totalmente anulada por el lujurioso crecimiento de las especies del bosque secundario.

Blanford, otro investigador, constató que en los bosques de hojas perennes de Malasia, la repoblación secundaria impedía la regeneración del bosque original si los claros que se hacían artificialmente pasaban de 20 pies (6 metros) de ancho.

Por eso resultan tan dañinas para los bosques las tumbas de árboles que se llevan a cabo con el fin de poner algún conuco, ya que comúnmente pasan de la extensión crítica más allá de la cual el bosque no se regenera.

De todos modos, si un desmonte se abandona y no se vuelve a perturbar, el bosque secundario acabará sustituido finalmente, en una sucesión gradual que pasará por diversas etapas intermedias, por un bosque semejante al bosque primitivo que allí había. Pero eso puede tardar siglos.

(14 ago., 1982, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



En el bosque tropical
de aguaceros
abundan las raíces tabulares
que dan mayor estabilidad
a los árboles.
Aunque tales raíces
no son exclusivas
de dicho bosque,
lo característico
del bosque de aguaceros
es la frecuencia
con que aparecen
en sus árboles.



EL BOSQUE SACA FUERZA DE FLAQUEZA DEL SUELO

El más portentoso bosque del planeta, su floresta más grandiosa y de vegetación más lujuriente, es el bosque tropical del aguacero.

Ningún otro se le puede comparar en riqueza de especies, esplendor ni lozanía.

Pero no saque de aquí la conclusión de que el suelo de tal bosque haya de ser muy fértil, porque entonces se equivocaría.

Todo lo contrario: suelo pobre.

La escasez de sustancias nutritivas es precisamente la más importante entre las características comunes de los suelos de este tipo de bosque.

Suelo rico, en cambio —aunque le parezca extraño—, es el suelo de lugares secos en los trópicos.

Sí, paradójico (tal como usted quizás lo esté pensando): el suelo que casi no tiene con qué, da pábulo al más imponente de los bosques; y el que tiene de sobra, despilfarra su riqueza en yerbazales de sabana o en asambleas de árboles menos espléndidas que aquella otra.

La diferencia proviene precisamente del monto diferente de las lluvias: que donde caen copiosamente y con frecuencia, someten los terrenos más superficiales a un lavado intenso que se lleva disueltas las sales minerales necesarias para la vida de las plantas; pero que en las zonas de seca caen tan salteadas que no alcanzan a cometer el despojo.

De algún modo, pues, el bosque de aguaceros se las ingenia para contrarrestar el arrebató que le diezma la despensa.

Dicho en pocas palabras, lo consigue así: dándose prisa en reciclar lo que las plantas sacan del almacén de provisiones.

O en más palabras: poniendo a circular por ellas en ciclo rápido, las escasas sustancias nutritivas, y devolviéndolas al suelo sin tardarse mucho.

Para entender lo cual debemos empezar por esto: la propia manera de formarse los suelos.

Primero la roca madre, maciza, compacta, que por acción del clima y la vegetación acaba desmenuzada (meteorización) en partículas pequeñas.

Descartemos el frío, inexistente en las tierras tropicales bajas, que son el escenario de este bosque. En otros climas por ejemplo, el agua metida entre los intersticios de la roca madre, al congelarse y aumentar de volumen, presiona sobre ella y contribuye a quebrarla.

Lo cual no significa que en los trópicos las temperaturas nada tengan que ver con la meteorización física de las rocas. Particularmente al comienzo del proceso, antes de la llegada de los árboles, cuando por eso mismo la roca pelada queda expuesta al sol, que la calienta y expande, y que luego al enfriarse (en las noches, por ejemplo) se contrae.

Estos períodos alternos de recalentamiento y enfriamiento quebrantan la roca madre, y constituyen el principal agente de meteorización por fuerzas físicas.

Casi todo lo demás es en los trópicos meteorización química por obra del agua que, a causa de

las sustancias que lleva disueltas, opera como ácido corrosivo.

El trópico es temperatura constante y elevada, así como alto grado de humedad.

Debajo de la superficie del suelo (a un metro de profundidad, pongamos por caso) los termómetros suelen marcar, en los bosques tropicales de aguaceros, 25-27 grados centígrados.

Con esa temperatura, la descomposición química de las rocas es muy rápida. Y se ha constatado que en terrenos horizontales, el material meteorizado puede llegar a tener hasta 15 metros de espesor e incluso más, aun sin haber operado agentes físicos.

Otro factor que ha de echarse en la cuenta: el larguísimo tiempo que lleva este proceso en los trópicos, cuya duración se mide en muchos millones de años. A diferencia de otros lugares. En la mayor parte de Europa, pongamos por caso, apenas se remonta al último período glacial.

De todo el manto de materiales meteorizados, el suelo en sentido biológico (esto es, la capa en que viven organismos y en que las raíces absorben las sustancias nutritivas) tendrá 1 metro de profundidad o a lo sumo 2. La parte que yace debajo vendría a ser el subsuelo o capa formadora del suelo.

Entonces entra en escena la erosión, que en los trópicos es tan rápida como la meteorización, lo que determina que en pendientes muy pronunciadas el suelo resulte de poco calado, aun debajo del techo de un bosque. En un lugar así, próximo a Río de Janeiro, no se le pudieron medir ni diez centímetros de profundidad.

Los ríos tropicales cargados de cieno, y que cubren de espesos aluviones los sitios que inundan, dan testimonio de esta situación.

El Amazonas, por ejemplo, transporta anualmente entre 1 millón y 1 millón 300 mil kilogramos de materia sólida; mientras que el Rin apenas lleva, cuando más, 5000 kilogramos.

Añádase a todo ello que en los trópicos, por la gran intensidad de las lluvias, la erosión opera incluso en terrenos de pendiente suave.

Ahora bien: en los trópicos, la cantidad de lluvia supera a la evaporación, y el agua, más que correr, sobre la superficie del suelo, es chupada por él. Se mueve hacia abajo. Y esto así casi de manera continua, a lo largo del año, salvo en los escasos meses (por lo general unos tres o cuatro) en que no caigan ni 10 centímetros, y la lluvia se quede corta respecto de la evaporación.

A esto se ha de atribuir que los suelos del bosque de aguaceros sean suelos muy lavados (lixiviados, como dicen los técnicos de jerga complicada). O de otro modo: empobrecidos. Con bajo contenido de sustancias nutritivas para las plantas.

Veamos ahora más de cerca el camino que siguen las sustancias nutritivas de las plantas, desde la roca madre hasta la fragancia de las flores.

El proceso de descomposición de la roca madre, mediante el cual quedan libres las sustancias nutritivas (sales minerales), es un proceso continuo. Cuando tales sustancias nutritivas son liberadas a profundidad que esté al alcance de las raíces de los árboles, entonces las plantas absorben una parte de ellas diluida en agua.

Algunas de tales sustancias son fijadas por las plantas en lo que podría llamarse su esqueleto vegetal (las paredes de células); otras siguen disueltas en la savia.

Pero después todo eso vuelve al suelo cuando muere la planta o una parte de ella.

Bacterias y hongos (a veces también algas) se encargan allí de descomponer esa materia orgánica y convertirla de nuevo en los minerales que la planta había tomado del suelo. Así se reincorporan al punto de partida.

Con esta particularidad: eso convertido ya en humus, queda en las capas superiores del suelo, que por ese camino se enriquecen con sustancias provenientes de sus capas más hondas.

Esta particularidad tiene importancia: porque la mayoría de las raíces, incluidas las más de aquéllas con que la planta se alimenta, están situadas en las capas superiores del suelo. Y con ello, la mayoría de los minerales que quedan sueltos en el humus pueden ser reabsorbidos de nuevo, y casi enseguida, por las plantas. Si algo se pierde de tales sustancias nutritivas re-
incorporadas, al suelo, es muy poco.

Ha podido demostrarse en el bosque lluvioso de Usambara, que el contenido de estas sustancias nutritivas es muy escaso en las corrientes de agua del subsuelo.

Lo cual significa que en un suelo tropical maduro, el grueso de tales sustancias se halla en realidad encerrado en la vegetación viviente y en la capa de humus; y que entre esta capa y las plantas se establece un ciclo corto de circulación cerrada.

Este ciclo es el que asegura que en suelo tan pobre prospere la vegetación más lujuriente.

Todo el alimento de las plantas se halla continuamente en circulación, con movimiento rápido.

Y esto explica otra cosa: que cuando se tumba y quema este bosque para sembrar conucos, apenas pueden recogerse dos o tres cosechas.

Porque en el humo de la quema se esfuman las sustancias nutritivas, la mayoría de las cuales se hallaban en las plantas, que ya no podrían restituirselas al suelo.

Sumemos a esto el acrecentamiento de la erosión en los grandes claros donde la lluvia puede caer más reciamente, y se tendrá toda la explicación del desastre.

(21 ago., 1982, pp. 4-5)



Varas de grandes cactus cubiertos con enredaderas que son casi temura en la desolación de la sequía más rigurosa.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Bosque tropical de aguaceros de Los Haitises. Su exuberancia contrasta con la menor esplendor del bosque seco, a pesar de lo cual el suelo en el bosque seco es más rico que en el bosque de aguaceros.



EL SILENCIO DEL JUNCO EN LA ORILLA DEL AGUA

La juventud de Tamboril, que hace años se sabía de memoria el *Tabaré* del uruguayo Zorrilla de San Martín, y que lo recitaba en las noches del parque de su pueblo, quizás no imaginaba cuál es la palabra acuática que con el nombre de «camalote» se mentaba en una famosa descripción contenida en el poema, la cual ellos han de haber repetido muchas veces:

*Cayó la flor al río.
Los temblorosos círculos concéntricos
balancearon los verdes camalotes
y en el silencio del juncal murieron.*

No descarto que alguna palabra me haya quedado trastocada porque he citado la estrofa de memoria. Pero eso no cambiaría lo que quiero decir: que los tales camalotes son plantas del género *Eichornia*, llamadas entre nosotros lilas de agua. Y así resulta que el exotismo con que las investía el nombre lejano era sólo aparente.

Las podían haber visto en cualquier laguna o remanso de río próximo al poblado, e incluso reproducir la escena encantadora con sólo dejar caer al agua una de las hermosas flores: los «círculos concéntricos» balancearían los «verdes camalotes» e irían luego a morir entre los juncos.

Porque es exacta la re-creación literaria de los nichos ecológicos de tales plantas, hecha por el poeta en esos versos.

Tal como él lo dice, primero las lilas de agua y, más hacia tierra los juncos. Porque aun siendo, las dos, plantas que crecen en la orilla, las lilas, que

van echando estolones (al comienzo flotantes), se internan más que los juncos hacia el centro de la laguna.

En la naturaleza todo tiene su ley. Y son, las suyas, leyes de cumplimiento ineludible. Incluso el sitio en que han de vivir las plantas de laguna está regido por leyes naturales.

Uno a veces lo olvida, sobre todo cuando queda absorto contemplando el deslumbrante paisaje de una lámina de agua cubierta a trechos por esas plantas maravillosas; y piensa que todo quedó así por casual disposición de las especies, como si ellas crecieran al buen tuntún.

Pero no. Se atienen a rigores invisibles, y cada una cuenta con adaptaciones para vivir en las diferentes zonas que ocupa la vegetación de las lagunas.

Lo cual ha permitido clasificarlas así: plantas emergentes, plantas de hojas flotantes, y plantas submergentes (sumergidas).

Por ejemplo, plantas habituadas a tener las raíces metidas en el lodo pero con el follaje al aire, como las sagitarias, las ciperáceas y las ya mentadas lilas de agua y los juncos ¿dónde van a crecer sino en la orilla de la laguna? Sólo allí tendrán un nicho parecido.

Se les llama, a estas plantas, emergentes.

Después, más hacia adentro, donde ya la laguna es más profunda que en la orilla, se encuentran otras plantas que erigen debajo del agua gran parte de su porte hasta alcanzar la superficie con hojas

flotantes que se tienden sobre ella, y de la cual sólo alcanzan la flor erecta sobre un tallo solitario. Esta es la zona donde crecen las ninfeáceas (nuestros lotos y nelumbios, por ejemplo).

Finalmente plantas totalmente sumergidas, como las del género *Potamogeton*, que tienen destinada la parte más honda pero todavía al alcance de la luz, y que suben a ras del agua para echar sus flores.

Es la zona de plantas submergentes, entre las cuales tenemos aquí estas otras: la *Brasenia purpurea* (encontrada por Moscoso en la laguna de Guerra), el *Ceratophyllum demersum* (que está en la laguna de Rincón), el *Myriophyllum verticillatum*, llamado también «pluma de cotorra», originaria de África, la *Vallisneria neotropicalis* (muy abundante en el Cachón de la Rubia), etc.

Si no fuera así —quiero decir: la zonificación y ambientación forzosa—, Marcano, al hablar del *Polygonum punctatum*, no habría podido decirme:

—Es planta de tierra que entra al agua, la tolera.

La vimos en la laguna de El Criazón y en la de El Indio.

Lleva, en la lengua del común, el nombre de «yerba de jicotea», que nuestra gente da no a una sino a varias plantas de laguna.

Pero Marcano puntualiza: «Esta es la verdadera yerba de jicotea. Y creo que ahí, en El Criazón, debe de haber muchas jicoteas» (lo que resultó confirmado por los lugareños).

En El Criazón se la veía por todo el borde. Y Marcano me explicó para que yo lo anotara en la libreta:

—Crece en la parte muy próxima a la orilla, y va desde la tierra muy húmeda hasta dentro de la laguna, en aguas poco profundas.

Y por eso verá usted además, en esa franja del borde, la *Imperata contracta* (también llamada arrocillo y canutillo), que es planta de pantanos y ciénagas, donde se aprovecha para que la coman las vacas, aunque no sea buen pasto.

Hasta aquí, todas las mencionadas son plantas arraigadas en el fondo de las lagunas (o de remansos de ríos). Con diferencias en la «arboladura»: unas la tienen al aire; otras, flotante y, las terceras, sumergida.

Pero aun existe otro tipo, adaptado a vivir de otra manera: las plantas que flotan totalmente, de raíces «colgantes», sueltas en el agua, no fijadas en la tierra del fondo.

Bastará con mentar tres: la lechuguilla de agua (*Pistia stratiotes*), que compone una roseta con sus hojas náuticas (muy abundante en el Este); un helecho del género *Salvinia*, llamado en criollo «oreja de ratón», pero que no tiene nada que ver con la «orejita de ratón» que se suele cultivar en macetas como planta colgante, de hojas menudas; y por último las del género *Lemna*, al que pertenecen las plantas más pequeñas de que se tenga noticia, algunas con tamaño de cabeza de alfiler.

¿Qué más?

Cambiamos tema y viaje. Siempre tras las lagunas, pero dejando ahora sus plantas.

Hace poco, un fin de semana, yo me había ido al valle de Constanza, del que leí una vez que fue fondo de un lago de montaña, millones de años atrás. Me interesaba confirmarlo y por eso rebuscaba las huellas de ese pasado. Todavía tengo pendiente el completar esa averiguación. Pero el profesor Marcano se había ido por otro rumbo esa semana. Ya dije que anda ahora tras la búsqueda de los afloramientos de la formación Caliza Cevicos



y de su acta de nacimiento para averiguarle la edad, que él piensa no sea del Oligoceno sino más reciente. Del Mioceno Inferior.

Y en la tertulia del lunes, donde acostumbramos repasar los hallazgos y ocurrencias de estos viajes de investigación, me dijo en cuanto me vio llegar:

—¡De lo que te perdiste!

Había él salido de la capital rumbo a Sabana Grande de Boyá para cruzar, de sur a norte, Los Haitises, siguiendo el camino que lleva desde Batey Nuevo y Majagual hasta Guaraguao, en la zona de Limón del Yuna. Y como ésa es zona cárstica, la gran zona cárstica del país y una de las más importantes de las Antillas aunque inexplicablemente no la mencionen los textos de geomorfología, llena por tanto de sumideros y dolinas (hoyos en forma de embudo, con la parte más ancha hacia arriba), me prometió llevarme a la semana siguiente:

—¡Hubieras visto! A lado y lado y a todo lo largo de ese camino hay un rosario interminable de dolinas de todo tamaño.

Me lo decía porque esas dolinas tienen mucho que ver con las lagunas. Son, o fueron —según el caso— lagunas cársticas. Por el origen que tienen tales hoyos: el agua acumulada sobre el terreno de calizas densas y agrietadas va diluyendo la roca y socavando el cuenco en forma de cono invertido.

Algunas tienen agua todavía, o se llenan de ella temporalmente tras la época de lluvias. Otras se ven secas (y en tal caso: fondos de ex-lagunas ya fósiles).

Y resulta tan evidente su origen, que en varias de ellas, al llegar al vértice del cono (con la punta abajo), no acaba ahí el ahondamiento del terreno, sino que uno se asoma al borde de una furnia rocosa —que sin duda opera como tragadero del agua, y por eso seca— a la que no se le ve el fondo.

Los campesinos de Los Haitises las llaman simplemente «hoyos»; y furnias cuando tienen el sumidero en el remate del fondo.

Al campesino con el que averiguamos el nombre local de estas dolinas le preguntamos:

—¿Y tienen agua?

—Sí; pero abajo.

Entiéndase: sólo entonces son «hoyos» (dolinas) para ellos.

Cuando tienen agua «arriba» entonces son lagunas, sin importar el origen.

Cruzamos Los Haitises, y después de Guaraguao seguimos rumbo al este hasta llegar a la bellísima laguna Cristal, que no es realmente laguna, sino remanso de un pequeño arroyo subterráneo que allí resurge y luego, al salir de ella, va por la superficie con el nombre de río Cristal, uno de los más transparentes, si no el más, de todos los ríos de la República.

De todo lo cual se hablará en otro momento.

(13 nov., 1982, pp. 4-5)



Flor de la lila de agua *Eichhornia crassipes*.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Claro reflejo de la
vegetación que bordea
las aguas de la laguna
Cristal, situada al pie
de Los Haitises,
por el norte.

TODA LAGUNA NACE OBLIGADA A SUICIDARSE

Este rincón apacible de aguas tranquilas y sosiego de plantas que se adaptaron a vivir en ellas, a pesar de ser bello y merecer otra suerte, no habrá de perdurar. Está destinado a desaparecer.

Pero no sólo él, correspondiente a la laguna de El Indio, en la parte occidental de Los Haitises, sino que lo mismo hay que decir de todas las lagunas.

Lagos habrá que no; pero no muchos. De modo que nacen, se desarrollan y mueren, como los seres vivos; a los cuales, desde luego, esto les pasa sin que asombre.

Y no me diga nadie, por muy bella que sea, que una laguna es más hermosa que la vida. Lo traigo a colación para decir que la vida, aun siendo tan hermosa, también pasa; y que por tanto esa condición no da derechos de perennidad. Precisamente la vida es bella porque pasa. Lo cual no digo en el sentido de que acaba sino de que transcurre, y va dejando a su paso maravillas que son obras hermosas, o llenándose de ellas como pasa al pasar por las lagunas, aunque no sean eternas. Y eso precisamente las convierte en milagro del transcurso, y es suerte el encontrarlas todavía por ser tan pasajero el esplendor de ellas.

Además —y en eso va también la vida— se cierra una laguna pero empiezan otras, y otras después de que se acaben éstas. De modo que cada vida tenga su laguna y el goce pertinente.

Lo importante es acercarse a la naturaleza con la idea de que no existe nada en ella que dure para

siempre. Más aún: nada que a más de pasajero permanezca igual a sí mismo mientras dure.

Esa naturaleza que vemos, está ahí de paso. Y se compone de materiales a plazo.

Sólo que al mismo tiempo renovables, aunque en cada renuevo vengan novedades; pero lentas, imperceptibles al comienzo. Y eso mantiene la engañosa apariencia de perpetuidad inmutable.

Estas de que hablo son, pues, lagunas mortales.

Lagunas hasta un día.

Y no porque el hombre acabe con ellas, como ocurre cuando les abre zanjas para secarlas. Entonces sería muerte prematura a más de ser violenta. Es otro caso.

Yo hablo aquí de la muerte natural de las lagunas. Muerte larga y gradual. Obra en cierto modo de las propias lagunas. De sus leyes de vida que son también las leyes de su muerte.

Eso de llamarse plantas, por ejemplo. O de recoger en su cuenco las lluvias que caen en los alrededores y corren hacia ellas con materiales de arrastre.

Por lo cual podría decirse que las lagunas se suicidan.

El asunto estriba en que los seres que viven en la laguna (animales y plantas) van acumulando en el fondo sus restos mortales, sumados a los aportes inorgánicos. Eso la va rellenando lentamente, y lo normal es que con el tiempo el fondo vaya subiendo y disminuya paso a paso la profundidad de la laguna. El fondo llega finalmente al nivel de

la superficie del agua, y el sitio se convierte en pantano hasta acabar en tierra seca.

En todo ello desempeña un papel muy activo la erosión de los terrenos del vecindario de una laguna, que acaban en ella como arrastre de lluvias.

Hablé de animales: los más abundantes en lagunas son crustáceos, insectos y peces. Y les siguen en orden de importancia moluscos, protozoos y gusanos.

Quizás aquí venga a cuento decir ésto: uno está acostumbrado a pensar en el mar cuando oye hablar de almejas. Moluscos playeros.

Pero hay también almejas de agua dulce. Por cierto que de tamaño grande, como la famosa almeja del Mississippi (*Anodontia grandis*), que fue encontrada aquí hace poco (sin que todavía se sepa a ciencia cierta cómo llegó) en Nigua.

Y ahora volvamos a la biografía de las lagunas, dejando ya los animales para hablar de la vegetación, que tiene mucho que ver con el asunto.

Las plantas acuáticas no llegan sin orden al establecerse en el recinto lagunero.

Aquí también hay leyes. Y aunque todavía queda mucho por estudiar en el problema, los investigadores consideran que en el poblamiento floral de las lagunas se opera una sucesión ecológica.

Un caso conocido y frecuentemente mencionado es el estudio que de la sucesión ocurrida en el lago Gatún, del canal de Panamá, llevó a cabo Kenoyer en 1929.

Kenoyer constató cinco etapas distintas, cada una con su correspondiente vegetación característica.

Helas aquí, tal como él mismo las llamó:

1. Asociación de plantas acuáticas (flotantes), y que incluía las especies siguientes: *Salvinia auri-*

culata, *Jussieu natans*, *Utricularia mixta*, *Pistia stratiotes*, *Eichhornia azurea*.

Algunas de ellas se dan también aquí, como la *Pistia stratiotes*, que es nuestra lechuguilla de agua, y la *Eichhornia azurea*, que es una de las lilas de agua.

A las otras, si lo tienen, no les conozco el nombre común; pero puedo decir que, por ejemplo, de ese género *Salvinia* tenemos aquí el helechito acuático de hojas diminutas que tanto crece en estanques, donde a veces, al extenderse, llega a cubrir toda la superficie del agua.

2. Asociación de las ninfeáceas, que aparece con la *Nymphaea ampla* (nuestro «loto» de lagunas), y que se suma a las especies de la primera etapa. Estas son ya plantas enraizadas en el fondo de las lagunas, y que abren en la superficie del agua sus hojas flotantes.

3. Asociación acuática de plantas emergentes, esto es, que no tienen follaje flotante, sino alzado al aire, enraizadas. Las especies más abundantes encontradas por Kenoyer en el lago Gatún fueron *Typha angustifolia* y el helecho *Acrostichum danae-pholium*, asociadas con *Crinum erubescens*, *Hibiscus sororius* y *Sagittaria lancifolia*.

Del género *Typha*, que es el de las enneas, abunda mucho aquí la *Typha domingensis*, también presente en nuestras lagunas. En el país se da el mismo helecho que menciona Kenoyer y la misma *Sagittaria* del lago panameño; pero no conocemos (de estas dos ni de las otras plantas de que él habla) el nombre que llevan en la lengua del común.

4. Asociación de junquillos de pantanos. Eran parte de esta asociación el *Cyperus giganteus*, el *Scirpus cubensis* y otras ciperáceas, junto con gramíneas grandes como la *Phragmites communis* y *Gynerium*

sagittatum, además de *Jussiaea suffruticosa* y diversos helechos.

Entre las ciperáceas más frecuentes aquí se cuentan el junco *Eleocharis*, y plantas tan conocidas en nuestros jardines como el papiro, y el paragüita chino.

5. Asociación de arbustos de pantano. *Dalbergia hecastophyllum* y la aráceas de gran tamaño *Montrichardia arborescens*.

Esta última, que es como una yautía gigante (de la misma familia), no se da aquí. La otra sí: es lo que por el Gran Estero prolifera extraordinariamente y llamado entre nosotros «bejuco de peseta», aunque no se ha encontrado todavía en ambientes de agua dulce propiamente dichos, sino por la costa.

Tras la comunidad vegetal de los arbustos de pantano, habría probablemente crecido un bosque de pantanos; pero ese bosque aun estaba por llegar cuando Kenoyer efectuó sus trabajos en el lago Gatún.

Porque tal es el caso: al secarse el terreno pantanoso se desata otra sucesión, en este caso de plantas ya plenamente terrestres.

La laguna empieza a «trabajar», como ya vimos, para prepararle el terreno.

Ahora bien: eso que Kenoyer constató es una sucesión. Lo que quiere decir que en ese orden llegaron al lago Gatún y se establecieron en él las plantas acuáticas, cuyos despojos fueron contribuyendo a rellenarlo.

Y yo, viendo nuestras lagunas de la zona de Guerra y de Los Haitises, me fijé en diferencias como éstas: algunas, como la de El Jagual, con muchas lilas de agua, pero sin ninfeáceas; y otras, como la de El Indio, con profusión de los lotos criollos, lo mismo que en la de Quita Sueño (situada por Jaina).

¿Significaba esto que en las primeras el poblamiento floral se hallaba en una etapa anterior a las que ya estaban llenas de ninfeáceas, que en el lago Gatún aparecieron más tarde, en la segunda etapa de Kenoyer?

Parecía tentador el afirmarlo.

Pero Marcano y Cicero me pararon en seco: el conocimiento de un caso concreto no autoriza a generalizar sus particularidades hasta erigirlas en leyes generales. Para eso habría que estudiar no uno sino muchos casos, y viendo lo que en ellos se repite con regularidad obligatoria, se podría averiguar la ley que determina esos sucesos. Un caso único no sirve para eso.

Y además Cicero me puso a pensar en lo siguiente:

—Es cierto que existe una determinada zonificación en la vegetación de las lagunas. Por la orilla se dan las lilas y juncos, ciperáceas y sagitarias. Más adentro, las ninfeáceas de hojas flotantes y en la parte más honda las plantas sumergidas. Pero todo depende de quien venga primero a cada sitio. Por ejemplo: llegan las lilas de agua (*Eichhornia*), pero como estas plantas a más de enraizar van soltando estolones que al comienzo flotan, es posible que ocupen el sitio en que mejor crecerían las ninfeáceas y no les dejen oportunidad de establecerse. Esto es lo que habría que ver si ocurrió en esa laguna de El Jagual a que te refieres. ¿No hay ninfeáceas por esta causa, o por hallarse en una etapa de la sucesión, anterior a lo que aparece en la laguna de El Indio? Esto es lo que habría que saber en cada caso.

Y lo cierto es que tenía razón Cicero.

¿Abordarán ahora el asunto los estudiosos de nuestra ecología lagunera?

(20 nov., 1982, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Laguna de El Indio, en Los Haitises. En primer plano, juncos, y en el centro «lotos» de hojas flotantes.



En la laguna de Quita Sueño, al pie de las neas, la *Nymphaea ampla*; sobre sus grandes hojas, la blanca flor de «loto».

FISCALÍA DEL PAISAJE Y SECRETOS DE YAUTÍA

Uno va también en estos viajes como inspector de comarcas y fiscal del paisaje.

Son básicamente viajes de exploración y de investigación científica —por eso con Marcano—; pero como muchas veces no se ve esplendoroso el natural del campo, sino estragado por desmanes del hombre, se vuelve uno sabueso que olfatea el delito causante de tantos desmedros en la naturaleza.

Por ejemplo: ese día de comienzos de noviembre de 1982 (que en el calendario tenía el número 6) salimos hacia Los Haitises por los rumbos de Villa Mella, y así pasamos, tras la finca La Estrella, tres ríos que en esa fecha corrían muy acaudalados, acrecentados por los aguaceros que les habían caído en la parte superior de sus cursos.

Uno era el Ozama, tan crecido que casi le rozaba el vientre al puente que lo cruza tendido a baja altura. Más adelante el Mío, luego el Sabita.

Pero los tres, a más de hinchados, iban muy sucios. Ríos colorados, como les dice el campesino, por el encendido color de barro que pone en ellos el arrastre de suelos desencajados que se llevan al mar revueltos con sus aguas.

Suelos fuera de sitio, desperdigados, que debían tener asiento fijo en las montañas, o al pie de ellas en terrenos de pendiente más suave, cubiertos y retenidos por el bosque que ellos mismos sustentan.

Entonces no ensuciarían los ríos.

Pero viéndolos como los vimos más allá de La Estrella, estaban denunciando los feroces des-

montes perpetrados en las lomas de la sierra de Yamasá, de donde bajan. Porque así desmontados los terrenos, el suelo queda a merced de la escorrentía que sigue al aguacero, la erosión se lo lleva, quita la capa vegetal que tanto tiempo tardó para formarse, y no deja otra cosa que roca pelada improductiva. De modo que los desmontes no sólo suprimen los bosques, sino que acarrearán además la destrucción del suelo donde podrían regenerarse. A más de lo cual secan los ríos. Porque la lluvia, sin tiempo de infiltrarse y correr lentamente bajo tierra alimentando con tino gradual el caudal de estos arroyos, se desboca enseguida por la superficie. Toda y de golpe, hasta caer a un cauce que así, y por eso, crece también de golpe: porque la recibe toda (hablo del agua lluvia) de una vez. Dura así la corriente breve tiempo, llevándose vidas humanas, animales, puentes, ranchos de las orillas o cultivos, para recogerse después a su nivel esmirriado y de sequía, o apenas de arenal mojado.

Son ríos de sobresaltos. Por los empujones de agua que les llegan de pronto.

Y no se crea que siempre los aguaceros han de ensuciar los ríos de esa manera, aunque los hinchen. Da gusto contemplar, como los he visto yo (recuerdo que por Azua y por la carretera que conduce a San Juan de la Maguana) cauces llenos de agua, casi botados, con frenética corriente, pero de agua cristalina que permite ver el fondo todavía.

Daban con eso la señal, estos ríos, de que en sus cabeceras y en el descenso subsiguiente seguía

imperando el bosque. Esto fue hace dos años. Por eso hay que decir: ¡Ojalá dure!

Y ahora un paréntesis para dar cuenta de que al menos con un río, nuestro Ozama, ocurre ese titubeo de sexo lingüístico que pone ambigüedad en el mar, también llamado la mar, y que el cubano Hernández Catá utilizó a la entrada de un famoso poema suyo al que ya me referí en otro reportaje, que empieza así:

El mar, la mar.

No. No es igual.

Pues bien: parece que el Ozama tampoco. Porque los lugareños de Yamasá y campos vecinos, cuando hablan de él dicen «la» Ozama.

Choca; pero lo dicen.

Yo sé que hay el puente y la puente, por ejemplo. Pero los ríos son masculinos en nuestra lengua. A nadie se le ocurriría decir la Ocoa ni la Jaina, aunque tengan la terminación en «a» del femenino.

Me he roto la cabeza tratando de hallarle explicación a esto de «la» Ozama y no he podido. Lo dejo aquí anotado con asombro como hecho curioso, y sigamos el viaje a Los Haitises cuyo objetivo era buscar afloramientos de la formación geológica llamada por Vaughan y sus colaboradores, Caliza Cevicos.

Pasa el poblado El Cacique, con sus maderas azules en las casas. Y luego, más allá de Boyá, un monte de hojancha. El yip no se detuvo en este monte, pero sí la conversación.

La planta tiene el nombre bien puesto, porque las hojas son como lo expresa. Imagínese usted un árbol con hojas muy parecidas a las de uva de playa pero cinco y aun diez veces más grandes. Hojas realmente gigantes, y tendrá el hojancha, también llamado hojancho.

En cuanto Marcano me dijo el nombre en latín me di cuenta de que son parientes la hojancha y la uva de playa. Hermanitos. *Coccoloba pubescens*. La uva de playa es *Coccoloba vinifera*. Dos especies del mismo género *Coccoloba*. Y entonces entendí el parecido de las hojas. Era el aire de familia.

—Tan pariente es la uva de playa —apunte de Marcano—, que en la isla Beata se ha cruzado con ella y ha producido un híbrido natural.

Aludía con ello a la rareza de que se crucen plantas de géneros diferentes.

Quede dicho de paso que el nombre científico, en latín, de las plantas híbridas se forma con los dos nombres de sus «padres» y una equis en medio. Y así el nombre del híbrido de la Beata es el siguiente: *Coccoloba pubescens* x *Coccoloba vinifera*. La equis indica el cruce entre ellas.

Sigue Marcano: En la playa de Cofresí, de Puerto Plata, se ha encontrado otro híbrido de hojancha. Posiblemente sea un cruce de las dos especies que dieron el híbrido de la isla Beata; pero como el caso de Cofresí no ha sido bien estudiado, todavía no se sabe con seguridad. (Con esto Marcano aludía ahora al hecho de que en el país existen otras especies del género *Coccoloba* además de las dos mentadas, por lo cual un híbrido de hojancha no tiene que resultar forzosamente de su matrimonio con la uva de playa).

El nombre en latín de hojancha lleva el calificativo *pubescens* por tener la hoja cubierta en la parte inferior (envés) con muchos pelitos. Y para que se entienda daré de *pubes* la siguiente traducción implícita: es casi «pubis», de donde también viene, por lo mismo, «pubertad».

Marcano añadió acerca del hojancha, tres datos más: es una de las principales plantas productoras

de miel, por el mucho néctar que en sus flores liban las abejas. Segundo: su madera es muy recia (¡Salen de ellas unos garroticos más duros!); y tercero: el tamaño de sus grandes hojas varía con la edad: se van achicando al envejecer la planta, y acaban en hojas de tamaño normal.

Y aunque esta remembranza: en los años 40 el carbón lo traían a la capital en carretas desde el kilómetro 35 de la carretera Duarte. Carbón de hojancha, sacado del gran bosque que allí había. De madrugada se veía la caravana de carretas, cada una con su lamparita colgante, que se mecía con el vaivén del camino.

Con ese bosque acabaron; pero todavía quedan bastantes hojanchas en la sabana de Santa Rosa (más allá de Los Alcarrizos hasta el kilómetro 22) y asimismo, aunque mucho menos, quedan hojanchas entre Pedro Brand y la entrada de Medina, en la misma carretera.

Y así, en estas habladurías, llegamos a Los Haitises.

Cuando uno se mete por entre sus mogotes y colinas (esta vez de sur a norte) salta a la vista la abundancia de tres plantas que también denuncian, al igual que la creciente sucia de los ríos, el desastre que han hecho con gran parte de sus bosques primitivos. Son estos tres: el yagrumo (*Cecropia peltata*), el helecho *Nephrolepis exaltata* y arbustos del género *Piper*.

De los ríos no podrá usted llevarse en Los Haitises porque no los hay. En vez de tragarse la tierra, la tierra se los traga a ellos por las bocas de los muchos sumideros y dolinas que son resultado de la disolución de la roca caliza que obran las aguas. Los ríos son allí subterráneos. Uno sólo, el Payabo, que corta Los Haitises de sur a norte, va

por la superficie. Ningún otro. Por eso, aun habiendo mucho desmonte, no verá usted ríos sucios. Ni limpios. No existen. O mejor: van por debajo. Siguiendo cañones misteriosos, cuevas sumergidas, grietas.

Pero verá las plantas —como las tres mentadas— que proliferan cuando, cortados los bosques, queda la tierra al sol, que es la circunstancia en que más crecen. Por eso se les llama plantas de repoblación secundaria. O de botados. Se dan también en la penumbra del bosque; pero allí están como metidas en cintura. Escasean. Al cesar la sombra con el desmonte, entonces sus semillas se desbocan. Y por eso la presencia abundante de tales plantas indica lo que pasó: en ese sitio había un bosque y lo cortaron.

Muchas veces para vender las maderas preciosas. Otras para sembrar yautías.

Y a propósito: de esa manera Los Haitises se han convertido en la principal zona productora de yautías. De allí provienen casi todas las que se exportan. Por eso a más de yagrumos, helechos y varios *Piper*, se ve con frecuencia la plantación de ellas.

Pero no en terreno llano, como imagina casi siempre la gente cuando oye hablar de estas siembras en Los Haitises. Se cultiva en laderas de mogotes o en pendientes de dolinas.

La que no es casual.

Marcano da las razones: en la pendiente desmontada queda la roca caliza pelada, llena de hoyos y grietas por ser ésa zona cárstica. Luego la erosión arrastra el suelo situado más arriba, y va dejando una parte en tales agujeros que finalmente quedan rellenos. Son como trampas de suelo. Ahí es donde la siembran. Y por ser muy húmedo el clima, el tal relleno resulta muy productivo con la

yautía, que es planta aquerenciada a la humedad. Esa es la misma razón que lleva a sembrarla en las pendientes de las dolinas.

Pero en algunas partes llanas de Los Haitises, al pie de los mogotes, no prospera con igual lozanía. Porque ahí el agua se acumula demasiado, hasta formar pequeñas ciénagas, y ya tanta humedad pantanosa no le conviene a la yautía. Esa es la razón de que no se siembre, por ejemplo, en la parte llana por donde pasa el camino de Hidalgo a Pilancón, en los mismos Haitises. La excesiva humedad del pantano la perjudica. En laderas y pendientes, en cambio, el agua no se acumula. Corre

abajo, y deja la tierra del hoyo convenientemente mojada, sin enchumbarla.

Para cerrar, otro apunte del habla rural. En una colonia de caña del paraje La Sabita, sección Cojobal, donde primero se detuvo Marcano para rastrear la Caliza Cevicos, un vigilante a caballo, al hablar de los animales que tenía en su casa, mentó una «borreguita». Pero con eso no quiso decir «oveja», sino «chiva». Primera vez que lo oía yo.

Y como se me acabó el espacio, quede la geología para después.

(11 dic., 1982, pp. 4-5)



La plataforma de Los Haitises, levemente inclinada al norte, desagua en ese rumbo sus aguas subterráneas. Así se forma, al pie de su límite norte, esta laguna Cristal.



MAR LLENO DE LUCES EN LA NOCHE DEL MANGLE

rente a la isla Saona, en el extremo sur del procurrente de Bayahibe, quedan Las Calderas, que no es (aunque se llame igual) la gran bahía, resguardada y de profundas aguas, donde tiene la Marina de Guerra parapeto de vientos y, por eso, su base naval en quieto fondeadero —y sitio, entre otros, el poblado de Palmar de Ocoa—, sino ensenada de mangles, todavía silvestre, sin cabida ni fondo para grandes barcos, por lo cual sólo yolas de pescadores o veleros de escasa arboladura donde la quilla apenas sea costurón de la madera sumergida, pueden bogar en ella. Recodo de intimidad y de silencio donde el mar de Catuano entra a soñar con golondrinas o a contemplar de cerca el vuelo litoral —oscuro y lento— de las tijeretas.

Aquí tiene su recoveco esplendoroso la belleza marina, con claridad en el agua, nubes altas y cerco vegetal en vez de rocas que ciñe este recinto con verde lozanía. Pero además canales mansos para cruzar mirando los manglares.

Y entonces todo se vuelve fantasmagórico de noche.

Por el fulgor de luces submarinas con que millares o millones de mínimos y rutilantes animales del plancton —titilan como estrellas— la convierten (hablo de la ensenada) en caído cielo o mar de encendidas lentejuelas.

Visión inolvidable que no tuve. Porque la noche en que fuimos (hablo en plural para incluir a los investigadores del Centro de Investigaciones de Biología Marina de la UASD, que me llevaron) lo

impidió el aguacero. Pero aún así puse el «inolvidable» porque la advertía en la emoción que temblaba en la voz de quienes me hicieron el relato de la primera vez que pudieron presenciar el espectáculo. Y además porque esa misma noche vi en otra orilla del mar, sin ser en Las Calderas sino cerca, el mismo fenómeno de bioluminiscencia; y siendo escaso el número de luces que fugazmente iluminaban el agua de la playa nocturna, resultaba en verdad maravilloso y pude imaginar lo que sería cuando la luz del plancton estallara en toda su potencia y muchedumbre.

Observar y estudiar ese fenómeno era la razón básica del viaje de exploración que organizó CIBIMA, con añadidos de recuentos de salinidad, temperaturas, concentración de oxígeno, vigor y dirección del viento, medidas de profundidad y, desde luego, observación de las plantas y animales marinos. Toda la ecología de la ensenada, incluido el manglar enano que otros exploradores de la misma institución habían encontrado en viajes anteriores. 19 de octubre de 1982: esa fue —aunque lo cuento en Navidad— la fecha del viaje, con regreso al día siguiente tras dormir en el rancho de una familia de pescadores.

Salida de la capital en yip, con el bote a remolque sobre ruedas, poco después de amanecer. Llegada a la playa de Bayahibe a las diez de la mañana. Los instrumentos de trabajo científico, la comida y las cámaras fotográficas pasan del yip al bote y zarpamos.

Al frente de la expedición, Idelisa Bonelly de Calventi, directora de CIBIMA, y con ella, a más del cronista, Valentín, Francisquiño y Ángel, con diversas especialidades y querencias en las ciencias que escudriñan la vida del mar.

Bayahibe también era ese día, como tantos otros, un largo rodeo de arenas blancas que envolvía el remanso azul del mar, con marineros azules en las casetas grises a lo lejos. Velas de los veleros alzadas en el aire, inmóviles, junto al poblado de pesca que está sobre las rocas, donde cesa la playa. La brisa era tan leve que rizaba apenas la superficie del agua.

Todo eso empezó a quedar atrás, cada vez más pequeño, hasta perderse detrás de un saliente de costa que nosotros doblamos para ir pegados a ella, ya que era trayecto de muy ceñido cabotaje el que seguíamos, bordeando, con rumbo sur, el ya mentado procurrente de Bayahibe, buscándole la punta y la ensenada en el remate.

A la izquierda, playas y más playas, que en un extenso tramo son playas de bosque, sin los habituales cocoteros de las tarjetas y los afiches del turismo. Es el bosque del Parque Nacional del Este, latifoliado, cuyos árboles sólo allí en la arena detienen su crecimiento para no meterse al mar.

Sólo mucho después y más abajo aparecen cicales que interrumpen la visión del bosque primitivo de la zona. Cicales sembrados para explotar la copra, y todavía sobre el continuo arenal de la ribera. Plantaciones, pues. No naturales. Rezago del tiempo en que la acción del hombre modificó la vegetación de lo que hoy, por ser Parque Nacional, se halla protegido y no permite más ese desmedro.

Más adelante un gordo farallón alzado—quizás sea Peñón Gordo el nombre que le dicen; no lo re-

cuerdo bien— interrumpe de nuevo el blancor de las playas incesantes. Pero entonces alberga en su prieta escotadura una vivaz colonia de pelícanos que allí anidan. A algunos de ellos les alcanzamos a ver la zambullida hambrienta en busca de los peces que se engullen.

Verde mar, transparente. Y luminoso como el aire de ese día. «*De un verde tierno, esmeralda, col*», según el verso que Rubén Darío aplicó al color de otras aguas: las de un lago de su patria, y que es el mismo color que deslumbradamente tiene el mar de La Caleta, pero que los biólogos no miran con los ojos del profano que se deja engañar por su belleza:

—El verde es el color de los desiertos marinos...

Dicho por Idelisa para pararme en seco, viendo que ya me desbocaba en alabanzas. Y con lo cual ella quería decir que ese verdor marino indicaba la escasa vida (por escasez de plantas y animales) que caracteriza estas aguas tan lindas como estériles.

Quizás por eso los pescadores tiraban sus redes y anzuelos más al sur. Mientras más nos acercábamos al canal o paso de Catuano, mayor era el número de botes pesqueros que se veían. Con velas casi todos. Con lo cual estos pescadores aventajan a los de casi todo el resto del país, ya que no tienen que agotarse remando para impulsar sus botes. Lo hace el viento por ellos. Los de otras costas dominicanas—quizás la excepción sea también Miches, aunque no tanto como aquí— desconocen o descartan el empleo de velas.

Ya en el trecho final del recorrido empezamos a buscar la casa del pescador donde pasaríamos la noche.

El teniente del puesto que la Marina tiene en Bayahibe, al enterarse de que hallaríamos cerrada la caseta que Parques Nacionales tiene en Palmilla, nos había recomendado:

—Vayan donde Venencio, porque ese es gente seria que vive allá con su familia, cerca de donde ustedes van. Su casa es la última en la costa, ya cerca de la punta. Llevándose de eso la hallarán sin dificultad.

Y así fue. Cuando la alcanzamos a ver, enfilamos el bote hacia la playa, y desde el agua gritamos:

—¿Esta es la casa de Venencio?

—Sí; pero él no está.

Quien respondió fue su mujer.

De todos modos bajamos y pedimos posada por esa noche, cuando regresáramos de la ensenada. Al saber que nos había mandado el teniente no hubo problemas. Sacamos del bote para dejar en la casa y aligerarlo, todo lo que no necesitaríamos en el trayecto.

Se dejó encargada la cena. ¿Se podía conseguir pescado fresco para la noche? ¿Lo sabían preparar con coco? Y como a todo la señora respondió que sí, ése sería el menú de la comida.

Cuando, ya a prima noche, regresamos de la ensenada, Venencio había vuelto. Había ido a Bayahibe y no pensaba volver a su casa ese día. Después el teniente de Bayahibe nos contó muerto de risa qué lo había hecho cambiar de opinión:

—Ese es el hombre más celoso. Así viejo y todo; pero muy celoso. En cuanto le dije que en el grupo de ustedes iban varios hombres, nada lo detuvo. Se las arregló para encontrar enseguida un bote que lo llevara. Y se fue. ¿Quién lo paraba? Pero es un buen hombre. Muy servicial.

De lo cual tanto yo como los expedicionarios de CIBIMA podemos dar fe de buena gana.

Cuando Venencio andaba en los ajetreos del regreso, entrábamos nosotros al canal de Catuano; y frente a la entrada de la ensenada, donde CIBIMA

había establecido en viajes anteriores la estación número uno para los recuentos y medidas que se llevan a cabo, paramos el bote para que entraran a escena los instrumentos de trabajo.

Valentín cantaba lo suyo en voz alta, y los datos se anotaban:

—Temperatura ambiente, 33 grados en el aire. Profundidad del agua, 1 metro 84 centímetros. Temperatura de la superficie del agua, 26.1°, temperatura a un metro de profundidad, la misma.

Y luego Francisquiño con otros aparatos:

—Salinidad en la superficie del agua, 35; salinidad en el fondo, la misma.

Y finalmente Angel, en su turno, cantó así el grado de oxigenación del mar de Catuano en ese punto y a esa hora:

—A un metro de profundidad, 6.1; en la superficie, igual.

Esto se repitió más adelante en diversas estaciones establecidas en la ensenada, y se recogieron muestras del plancton y de algas y animales del fondo. Todo lo cual se examinó en CIBIMA en los días subsiguientes. La semana que viene empezaré a contarles los resultados del estudio.

Aquí sólo añadiré el remate de ese día en Las Calderas.

Terminadas las mediciones, esperamos la noche en la ensenada por ver el fenómeno de bioluminiscencia. Vagamos por los terrenos cenagosos situados detrás de los manglares. Encontramos orquídeas en los mangles. Tres especies.

Pero antes que la noche, amenazó con caer un aguacero. Francisquiño descifró las señales ominosas de las nubes y advirtió que el oleaje podría resultar fuerte para el bote de piso chato, a más de que con lluvia el plancton —así dijo— se va al fondo

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY

del agua y no enciende sus luces milagrosas. No valía la pena quedarse y se acordó el regreso. El bote salió a todo correr de la ensenada para huir del aguacero que venía pisándonos los talones. Y tan veloz iba el bote, que nunca nos cayó encima de lleno. Sólo recibimos los goterones delanteros. Y así llegamos a la mesa del rancho donde sabrosamente nos esperaba el «pescado con coco» y la

gentileza de Venencio y su familia. Fue allí, en la playa que está delante de su casa, donde esa noche pude ver, en pequeña escala, el fulgor de las luces sumergidas. Por eso alguien, que lo consideró como avance del espectáculo completo, me dijo consoladoramente como si hablara de una película anunciada en un cine:

—Hoy sólo dieron los avances...

(25 dic., 1982, pp. 4-5)



En la playa de Bayahibe, los expedicionarios del CIBIMA echan el bote al agua. Desde la izquierda, Valentín Rivas, Francisco Galdes, Ángel Olivares e Idelisa Bonnelly de Calventi, directora del CIBIMA.



REBUSCA DE PLANCTON ENTRE LA SAL DEL MANGLE

La velocidad del viento, a las doce y media del día, era de ocho millas y la dirección 120 grados sureste, según la lectura en voz alta hecha por Francisquiño con los ojos puestos en el aparato con que las medía.

Estábamos en el bote de metal y fondo chato, en el canal de Catuano que separa de la isla Saona el procurrente de Bayahibe, y casi ya a la entrada de Calderas, la ensenada de mangles, hacia la cual nos dirigíamos.

Ángel sujetaba con las manos la red en forma de manga que el bote arrastraba y que él había echado al agua para recoger una muestra del plancton.

Esa operación, iniciada a las 12 y 27 acabó a las 12 y 34.

—¿Siete minutos?

—Sí.

Y todo eso se anotaba, a más del sitio (entre la estación número uno, en este caso, y el manglar de entrada, que es la estación 2B). Así se determinan por ejemplo, diferencias entre el plancton del canal y el que vive adentro, en la ensenada.

Ángel ya me había dicho, a poco de salir de Bayahibe (de donde zarpamos) que en viajes anteriores él había encontrado una especie de copépodos que entra a la ensenada, y otras especies que no; y que lo mismo se había observado en los mares de Puerto Rico y de La Florida.

En el caso suyo se trataba —la especie encontrada adentro— de *Acartia spinata*, y él andaba en eso entre otras cosas, tratando de confirmarlo.

Pero a ese respecto hay que advertir lo siguiente: los resultados de diversos muestreos en épocas distintas, cambian. Por lo cual no se trata todavía de estudios concluidos ni concluyentes. La investigación no ha terminado. Porque aquella observación referente al copépodo había sido hecha en el período de sequía, y eso varió después cuando las muestras se tomaron en época de lluvias, lo que rebaja la salinidad del mar de la ensenada. De la comparación y el análisis de todos esos datos diversos, Ángel sacará la verdad de lo que pasa, y la explicación correspondiente. Lo cual está pendiente todavía. Lo he mencionado únicamente para que se entiendan algunas de las cosas que pueden averiguarse con estas muestras de plancton que los biólogos sacan del mar.

Y a propósito de copépodos, mentados más arriba. Por ser palabra extraña, debo explicar lo que significa: es el nombre de unos crustáceos mínimos cuyas poblaciones son numerosísimas.

Y eso de plancton —otra palabra rara para quien no está familiarizado con la biología— es el nombre que se le ha puesto al conjunto de animales y plantas que flotan en las aguas, generalmente con escasa capacidad de moverse por sí mismos. Y según eso se han creado dos palabras más: zooplancton, para designar la parte del plancton compuesta de animales (copépodos, pongamos por caso); y fitoplancton, para la parte de plantas.

La importancia del plancton para la vida acuática es enorme, ya que con él empieza la cadena de

alimentación en ese ambiente. Los componentes del fitoplancton (algas) almacenan materia orgánica mediante el proceso de fotosíntesis que llevan a cabo por ser plantas. De ello se alimenta el zooplancton así como peces y otros animales marinos, que también engullen copépodos y demás integrantes del zooplancton.

El menú del plancton está servido en los mares incluso para animales de gran tamaño, como las ballenas. Y en general la pesca de copioso rendimiento depende de la abundancia del plancton. Por aquello de que el pez grande —no hablo aquí de la ballena, que es mamífero— se come al chico. O dicho de otro modo: el pez grande se engulle al menor que come plancton. Por lo cual, faltando el plancton, ese pez, no hallaría los peces chicos de que se alimenta. Y en tal caso, cero pesca.

Cuando Ángel subió la red de arrastre, echó en un frasco la muestra del plancton recogido, y al observarla:

—Aquí hay unos copépodos que están comiendo algas como locos. Y me la pasó para que la viera.

A simple vista parecían como granitos de un polvillo flotante. Granitos rojos y verdes que se movían en el frasco. Con lente de aumento aparecían las formas de copépodos y algas. Después se determinaría si entre los copépodos se encontraba la especie *Acartia spinata* que despertaba el interés de Ángel.

Y ahora es la hora de presentarles por sus nombres completos a los miembros del equipo de investigadores que iba en esta excursión científica organizada por CIBIMA.

Dos de ellos ya han sido mentados por sus nombres de pila: Ángel, que es Ángel Olivares, biólogo marino, especializado en estudios del plancton. Y

Francisquiño —hijo de portugués—, que es Francisco Geraldés, que en este campo prefiere los trabajos de biología pesquera.

Y como eran cuatro los integrantes del grupo, faltan dos más: Valentín Rivas, aquerenciado con la hidrología; e Idelisa Bonnelly de Calventi, bióloga marina y directora de CIBIMA, que iba al mando de la expedición.

Trabajo en equipo. Cada quien en lo suyo para complementar lo del otro. Así conviene por aquello de que cuatro ojos ven más que dos, sobre todo siendo esta vez no cuatro los ojos, sino ocho.

Más los dos míos, que no cuento, por haber ido sólo de mirón y oyente para anotar en mi libreta de apuntes y con ello escribir —como hago ahora— las crónicas del viaje.

Cuando de nuevo se puso en marcha el bote, teníamos en la proa la boca de entrada a la ensenada.

—¿Quieres que tomemos otra muestra del plancton ahí en la boca?

Dicho por Valentín a Ángel.

—No. La tomaremos después dentro de la ensenada. Ahí en la boca vamos a hacer hidrología.

A las doce y cuarenta y cuatro (casi la una menos cuarto) se detuvo la lancha en ese sitio y empezaron las mediciones:

—Salinidad del agua en la superficie, 34.

—Profundidad, un metro veinte centímetros.

—Salinidad del agua en el fondo, 34.

—Temperatura ambiente, 33 grados.

—Temperatura del agua en la superficie, 26.2 grados.

—Temperatura del agua a un metro de profundidad, 26.2 grados.

—Oxígeno disuelto en el agua de la superficie, 4.8.

—Oxígeno disuelto a un metro de profundidad, 5.4.

—Velocidad del aire, 6 millas, y dirección 110 grados sureste.

Poco después se midió la salinidad del agua a la vera del manglar de entrada, y dio lo mismo que en la boca: 34.

Estas comparaciones de sal y otras que después se efectuaron en diversos puntos de la ensenada, buscaban señales de la presencia de algún flujo subterráneo de agua dulce. Cualquier brusco descenso de salinidad lo indicaría. De esa manera se tendrían más puntos de referencia para explicar las particularidades del plancton de la ensenada, por ejemplo. Pero en este viaje no se encontró ningún indicio de tal flujo.

Aunque se sabe que en el procurrente de Bayahibe no escasean las aguas subterráneas. Era la que bebían los indios que habitaron en la comarca, y que el padre Las Casas llamó aljibes cuando el desplome del techo de roca dejaba al descubierto la corriente como un ojo de agua o como pozo.

De lo cual también se tuvo prueba ahora, aunque en tierra, no en la ensenada. En la casa de Venencio, cerca de allí, en Palma Seca, donde pasamos la noche. Su familia bebe de un pozo cavado en las peñas situadas detrás del rancho. Se le midió la salinidad, y dio cero en el pozo a pesar de no pasar de 30 metros la distancia que lo separa de la playa.

En la ensenada no dimos con el flujo de agua dulce, pero tampoco, sino una sola vez, con la salinidad normal del mar, que es de 35. Y eso fue en una de las estaciones situadas en la parte cen-

tral de la ensenada. Generalmente el aparato de medición rondaba la cifra de 34 o de 34 y medio.

Con esto más: salinidad del fondo, a metro y medio de profundidad. Porque en la superficie, la salinidad registrada en ese punto fue otra vez de 34 y medio.

De todos modos, si alguna explicación ha de tener esa breve rebaja de salinidad en la ensenada, no podría ser otra que el flujo, aun siendo muy escaso, de aguas subterráneas que provengan del procurrente y le entren por el piso.

Más adelante el bote entró por uno de los canales bordeados de mangles. El agua transparente permitía ver el fondo claramente. Un tipo de medusas, del género *Cassiopea*, parecía haberse congregado allí en manadas. Sus rosetas submarinas cubrían casi todo el piso del canal y sus recodos.

Pero había llegado la hora —no todo iba a ser hidrología— de tirarse al agua en busca de ejemplares interesantes para las colecciones de CIBIMA.

—Esto aquí también está lleno de hidroides, y eso pica como el diablo.

Lo dijo Francisquiño, tomando precauciones, antes de arrojar al agua. Y ya en ella preguntó a la directora de la expedición:

—Idelisa, qué tú quieres que recoja?

—Sí, cógeme raíces de mangle que están debajo del agua o algo del piso del manglar.

Pero no pasó mucho rato sin que Idelisa también se sumergiera y buscara en el fondo lo que se necesitaba para las investigaciones.

Ahora diré sólo este adelanto: se encontró una especie nueva de *Ascidia*, de lo cual y de otros hallazgos se dará cuenta en la próxima entrega.

(1º ene., 1983, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Ensenada de Las Calderas, en la región Este: claridad del agua, nubes altas y cerco vegetal.



DONDE ALGAS MUERTAS SON LA «ARENA» DEL MAR

A agua de perfecta transparencia y de sosiego marino; agua de luminosidad extrañamente dorada, comparable a la del vino del Rin, en que verdea el oro de una como luz interna, propia, que viene de relumbres, —los relumbres del aire a pleno sol— y del verdín dorado de la arena del fondo, cubierta a trechos por manchones de *Thalassia*, que es yerba en los potreros del mar.

Por eso yendo uno en el bote por esta ensenada de Las Calderas, frente a la Saona, puede verse hasta el fondo sus entrañas acuáticas. Claramente.

Nunca podrá decirseles cristalinas a otras aguas con mayor propiedad que a éstas de Calderas.

Luminoso cristal y con calado escaso. Esa es la clave de la transparencia. Hasta el punto de que muchas veces podían identificarse desde el bote las especies de plantas o animales que vivían en ella.

—Esa «yerba» es *Thalassia testudinum*, y la otra que aparece con ella es *Syringodium filiforme*.

Dicho por Idelisa Bonnelly de Calventi, que dirigía la expedición científica, para responder a mi curiosidad de profano que indagaba los bautizos de ciencia.

Y por eso Valentín Rivas, al meternos por el primer canal de mangles que visitamos, pudo decir casi en un grito señalando lo que todos vimos enseguida:

—¡Mira! ¡Mira! Una tortuguita... No. Es un careycito.

Lo alcanzamos a ver, raudo como una flecha submarina, como si huyera de peligros. Daba la

impresión de que la presencia y los ruidos del bote lo habían asustado. Había estado a los pies de un alto manglar de *Rhizophora mangle*, seguramente ramoneando entre sus raíces nutricias. Lo que indica que también estas criaturas asediadas hallan amparo y sostén a la sombra de este gran bosque costero que tiene los pies metidos en el agua.

Y no solamente el repentino chapuzón de escape le pudimos ver, sino toda su estampa nítida cuando iba alejándose sumergido por el canal de la ensenada. Tan claramente, que Valentín pudo rectificar la primera impresión de reconocimiento, y decir que no era tortuga como le pareció a primera vista, sino carey.

Y además joven, por lo cual utilizó el diminutivo «careycito».

Cristal es la palabra, pues. No sólo por la transparencia sino además por el sosiego inmóvil de esas aguas que parecen de estanque en límpido reposo.

Únicamente las perturbó ese día, pero sin sobresaltos, la entrada de la marea que las ponía más altas, igual que se ve subir un pecho que respira. Apenas eso, como si el agua inflara en tonos los pulmones de la ensenada. Aparte de lo cual imperó en ella la tranquilidad total que suele acompañar a ciertas soledades reflexivas y que permite al pensamiento soltar los vuelos largos de la fantasía. Porque en ese recinto azul y desmedido todo es calma y calmante. Llegan a él entonces recuerdos adorables. El plumón de oro de una rubia melena, por ejemplo, envuelto en las lejanas claridades de

la juventud... o el fulgor de unos ojos que nos lleva a darnos cuenta de que en ellos empieza la luz de cada día...

Todo lo cual queda interrumpido por el barullo de la faena científica, cuando los investigadores de CIBIMA empiezan a vocear los datos del registro de sus instrumentos:

- Salinidad superficial del agua, 34.5
- Profundidad, metro y medio.
- Salinidad del agua en el fondo, 35.
- Temperatura del aire, 33 grados.
- Temperatura del agua en la superficie, 26 grados 2 décimas.

Etcétera.

Después de este merodeo por el canal, regresó el bote al interior de la ensenada, y siguió la observación de los pormenores de la vida que ella encierra.

Cada quien decía lo suyo y lo que no era suyo.

Francisco Geraldés (Francisquiño) cantó en voz alta lo que veía:

—Thalassia raquílica aquí en el centro.

A lo que Idelisa agregó:

—Es lo mismo en todo el centro de la bahía. Y entonces Francisquiño dio su explicación:

—Eso indica que no hay muchos nutrientes para estas plantas.

Ese fondo en que crecían y que hasta aquí he llamado «arena», no lo era realmente. Porque la arena es mayormente sílice, y el fondo de esta ensenada no.

Está constituido por otro material: los restos mortales de unas algas calcáreas del género *Hali-medea*, con lo cual, si arena, podría serlo pero de cal; y por añadidura de origen vegetal. Aunque no exclusivamente, porque también contiene entre sus

ingredientes las conchas trituradas de animales marinos que han vivido en el sitio.

No quiero decir que ello sea la causa de la escasez de sustancias nutritivas. Porque la cosa cambiaba totalmente al pie de los manglares. O más exacto: al pie de los grandes mangles del lugar llamado Mata de los Pájaros, por tenerlos de asiento y plataforma de vuelos una numerosísima colonia de tijeretas (*Fregata magnificens*).

Allí los excrementos de estas aves abonaban la vida, y más aún unidos como estaban en las aguas y en los fondos a las hojas caídas de los manglares, que son materia orgánica también.

Pero aparte de ahí, se notaba la tensión a que estaba sometida la *Thalassia* en el fondo de la ensenada.

Se veía realmente así, raquílica, tal como lo habían dicho Idelisa y Francisquiño.

Y esto, unido a ciertas constataciones de viajes anteriores a Las Calderas, me llevaron a pensar que tanto la zona marina como el contorno terrestre de la ensenada parece someter a duras exigencias de supervivencia algunas de las plantas que allí crecen.

Ahora fue la *Thalassia*, debajo del agua.

Pero ya antes, y en la zona terrestre de los alrededores, yendo esa vez con Marcano y con Cicero, habíamos llegado a un como cementerio de canas. Todavía todas de pie; pero muertas.

Ese paisaje fantasmagórico difícilmente se me podrá borrar de la mente. Al pleno sol del mediodía se veían blanquear estos cadáveres de canas. Sin más árboles por el vecindario como no fueran manglares incipientes y algunas yerbitas de salados.

Con esta particularidad: no obstante la edad (porque realmente eran canas viejas) el tamaño era

menor que el de la cana corriente, a más de cierta conformación distinta.

Recuerdo que Marcano le dijo entonces a Cicero:

—Este caso hay que estudiarlo. Porque me parece que ya estos rasgos son genéticos, hereditarios, antes que resultado simplemente de la adversidad del medio.

Y ahora me viene a la memoria otro caso de canas disminuidas: el que se encuentra por la laguna de Oviedo, en la parte de la faja de arena y rocas que la separa del mar, a que los lugareños han puesto el nombre del El Guanál.

Pero no son guanos, sino canas. Sólo que tan bajitas (apenas sobrepasan la estatura de un hombre) y de troncos tan delgados, que el autor del bautizo seguramente las tomó por guanos.

Allá también cerca de la sal marina, y en terreno salobre. ¿Adaptación a esos rigores? Lo pregunto, porque en este caso de Oviedo las canas no habían muerto, y se veían, aunque de poca alzada, lozanas. Lo que quizás parezca confirmar la conjetura genética del profesor Marcano, propuesta por él aquel día de Las Calderas como tema de investigación, que está aún pendiente.

Pero todavía hubo más, esta vez de nuevo en la ensenada de Las Calderas: mangles enanos.

Los había descubierto e identificado el Dr. Gilberto Cintrón, cuando visitó Las Calderas con CIBIMA, en una expedición anterior.

Como si dijéramos: el *Rhizophora mangle* empequeñecido.

En la parte de Los Haitises que da a la bahía de San Lorenzo, yo he visto el *Rhizophora* alzarse hasta unos 30 metros de alzada poco más o menos. Pero

aquí algo los había constreñido hasta alcanzar sólo unos dos metros de altura. Con esto más: «En la parte central del bosque, la altura es menor», como señala la nota científica de CIBIMA incluida en la publicación de su aniversario número veinte, en que se compendian muchos de los trabajos y hallazgos patrocinados por la institución.

La nota agrega: «Esta formación parece un gran bonsai natural con hojas verde-amarillentas debido al poco contenido de clorofila por unidad de área foliar».

Otros caracteres del manglar enano: «Los entrenudos de las ramas son muy cortos. La superficie foliar de cada arbolito es muy reducida comparada con un bosque normal de *Rhizophora mangle*, por esta razón el manglar enano constituye un bosque abierto. Se desarrolla sobre un sustrato de turba pura, proveniente de la descomposición de las ramas y hojas del mangle rojo *Rhizophora mangle*».

Y no vaya a creerse que sean pequeños por tratarse de mangles jóvenes. Se comprobó que tenían ya cuarenta años de edad aproximada.

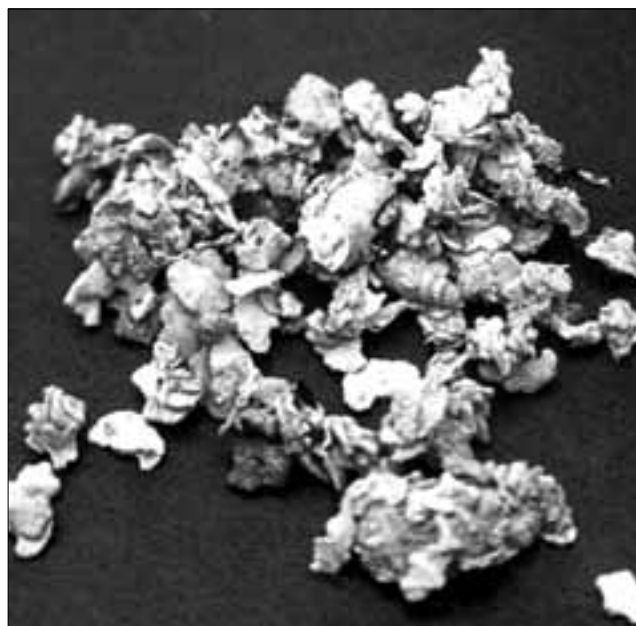
Lo que esta vez se echó de ver es que constituyen, estos mangles enanos, el grueso de los manglares que circundan la ensenada de Las Calderas.

Salvo en aquellos puntos (Mata de los Pájaros, por ejemplo, fecundado por las tijeretas) donde el sustrato parece ser más propicio, lo que entonces da pie a que el *Rhizophora mangle* muestre su grandeza.

Otro dato: la ensenada de Las Calderas es el único sitio del país en que hasta ahora se han encontrado mangles enanos.

(8 ene., 1983, pp. 4-5)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Conchas y restos de algas calcáreas.



En primer plano, el manglar enano de Las Calderas (en el Este), y al fondo, mangles más altos empinados sobre los otros.

LA TIJERETA MUERE SI SE POSA EN TIERRA

Allá al frente, en la orilla del agua, sobre los mangles, el vuelo oscuro y numeroso de esas aves. Sombras celestes a pesar de la claridad que las envuelve y el blancor de las nubes en lo alto, que les sirve como telón de fondo y de contraste. Sombras muchas veces inmóviles sobre el lomo del viento, en derribo de pronto hacia el pez que divisan en el agua y que se comen.

Tijeretas del mar, en este caso del mar de la ensenada de Las Calderas, que es como un sacabocado en el extremo sur del procurrente de Bayahibe, frente a la Saona.

O *Fregata magnificens*, que es el nombre con que las bautizaron en latín de ciencias.

Usted habrá visto muchas veces los pelícanos en las costas capitaleñas, donde merodean con frecuencia, tirarse al agua y zambullir en persecución del pez que les apetece, y remontar enseguida el vuelo del hartazgo. Y de nuevo planear sobre las aguas, en ajetreo de presa, localizar la víctima e ir por ella en picada como flecha, sin importarles que se les mojen las plumas.

Pero la tijereta no.

Desciende, como el pelícano, desde las torres del viento y hambrienta hacia la presa, igualmente veloz y despiadada; pero seca en el remonte, sin mojarse las plumas.

Jamás la verá usted de otra manera si ha de seguir con vida.

Precisamente en Palma Seca, al amanecer del 20 de octubre de 1982, en la playa, repentinamente

presenció la vertiginosa cacería acuática de una tijereta: bajó rápida del cielo como prieto meteorito, y cuando todo hacía pensar que caería al agua, viró instantáneamente hacia arriba con un pez que se le vio moviéndose en el pico. Antes de regresar a la altura del sosiego, ya se lo había engullido. Pero no se había mojado una sola pluma.

Lo cual debe evitar para seguir viviendo.

Y no es que el agua le haga daño ni la enferme. Lo mismo le pasaría si por cualquier infortunio tuviere que posarse en tierra.

Si cae al agua —o a tierra— ya no puede volar, y como sólo volando captura peces, moriría de hambre.

Está condenada por su propia conformación anatómica a permanecer en vuelo, o a posarse solamente en sitios altos desde los cuales pueda lanzarse al aire para batir las alas. O dicho de otro modo: sólo puede posarse en puntos que les sirvan de plataformas de lanzamiento y de remonte.

La razón es la siguiente: tiene las alas tan largas en relación con la altura del cuerpo, que en tierra les chocarían con el suelo y no podría alzarse; y en el agua sería peor el embarazo de plumas mojadas y de espacio. Chapotearía impotente con las alas enormes, sin lograr impulsarse aire arriba. Y ahí quedaría a merced de lo que fuere y gradualmente extenuada por el hambre ya que así no ve su presa y si la viera no sabría capturarla. La divisa de arriba, y ha de venir en vuelo para recogerla. Otra destreza no le puso en el pico —ni en los ojos— la naturaleza.

El día que tenga usted la oportunidad de ver de cerca alguna tijereta, aunque sea con anteojos, obsérvele las patas: verá que las tiene como atrofiadas. Porque no les sirven para caminar. Las usa únicamente para sostenerse en las ramas de los mangles u otros árboles, o en algún saliente rocoso. Y han acabado adaptadas a esa función.

La tijereta, pues, se atiene a un protocolo de mesa totalmente distinto al de otras aves que también tienen servida la comida en el agua.

Piense sólo en las garzas, por ejemplo. Que además de volar son andariegas de los arenales playeros. Con sus patas —o zancos— se meten en la orilla del agua, y con ellas sobre el fondo, picotean lo que comen.

Aunque lo hagan, según la altura del zanco en cada especie, a profundidades diversas.

O el flamenco —otro caso— que además de las patas, mete no sólo el pico sino la cabeza hasta el cuello bajo el agua, como si fuera la suya hambre de buzo, para chupar los lodos en que halla las sustancias de que se alimenta.

Y asimismo verá usted sobre la arena las gaviotas, donde suelen agruparse cuando no andan en busca de comida. O los guinchos, casi siempre de vuelo solitario, que son águilas marinas, que se llevan del agua entre las garras lo que comen.

Nada de esto lo puede hacer la tijereta.

Sólo peces, capturados en vuelo y con el pico, sin siquiera un salpique.

Por lo cual los peces de su dieta siempre serán aquellos que encuentre a escasísima profundidad, no más allá del calado del pico, casi rasantes con la superficie del mar. Peces del oleaje, del vecindario de la espuma sobre todo.

Hay un punto, sin embargo de lo dicho, en que tijeretas y otras aves acuáticas se asemejan, aunque esta vez no se trate del comer.

Pondré el ejemplo de las garzas, porque éstas, al igual que las tijeretas se agrupan numerosamente para dormir sobre los árboles.

Y es eso lo que determina, como lo saben todos los buenos pescadores de río, que aguas abajo de cualquiera de estos palos de garza (o garzales) haya pesca segura.

Ello se debe a que los excrementos de las garzas abonan las aguas y así se multiplica en ellas lo que sirve de alimento a los peces.

Igual hacen las tijeretas, por ejemplo (para seguir con lo visto en este viaje a Las Calderas), en las aguas tendidas debajo de los manglares en que viven. Y ellas ahí con más veras, porque a más de dormir sobre los mangles, se pasan la vida, también la diurna, o posadas en ellos o en merodeo de vuelo por sus alrededores. Y así el aporte de abono orgánico resulta más copioso y más continuo.

Por eso cambia la vida en ese tramo de mangles llamado Mata de los Pájaros por ser allí la casa de las tijeretas.

A tal punto que Francisquiño no pudo contenerse cuando miraba el fondo del manglar, en un recodo apacible:

—Mira cómo están aquí los peces loro! Es indudable que vienen a comer aquí.

Y no sólo de esa especie. Recuerdo que al poco rato los nombres en latín que daba de otras pareció letanía interminable. Y acotó: «Casi todos estos peces son de pesca, con valor comercial».

Idelisa Bonnelly de Calventi, había visto eso y más en un viaje anterior a Las Calderas. Ella lo compendió en «Datos ecológicos sobre la bahía de Las

Calderas del Parque Nacional del Este», incluido en la publicación hecha por CIBIMA en ocasión de su aniversario número 20, y ahora me tocó a mí presenciarlo de nuevo con ella en este viaje:

«Al acercarnos al piso del manglar, particularmente entre los canales, el panorama fue distinto y espectacular. Docenas de especies de esponjas, entre las cuales se encontraban *Haticlona viridis*, *Tedania ignis*, *Ircinia sp.*, cubrían masivamente el fondo. Junto o dentro de ellas, se encontraban poliquetos, camarones, ofiuos, etc. Se identificaron los hidroides *Dynamena crisoides*, *Halocordyle disticha*, *Obelia bicuspidata*, *Halecium sp.* [...] dentro de la bahía, las raíces sumergidas del mangle rojo presentaron una gran diversidad faunística. Se destacaban las esponjas junto a enormes racimos de la ascidia *Ecteinascidia turbinata*. Otras ascidias se hallaban presentes pero no fueron identificadas.

[...] Fue de singular importancia el enorme número de pececillos que se refugiaban debajo de las raíces de los mangles formando una gruesa pared viviente. Se observaron cardúmenes de menjúa (*Engraulidae*), meros, bocayates, doctores, junto a muchas langostas *Palinurus argus*. Todos eran de pequeño tamaño y se apilaban particularmente en la zona del canal de la Mata de los Pájaros. Constituían un vivero».

Eso exactamente.

Y esa es la magia y el provecho del manglar de la ensenada, y también, —no lo olvidemos— de las tijeretas que le acrecientan el amparo y la abundancia.

A causa de lo cual —casi no habría que decirlo— merece protección que se le añada a la que ya tienen los alrededores de tierra.

(15 ene., 1983, pp. 4-5)



Tijeretas sobre el manglar de la ensenada de Las Calderas, al sur del procurrente de Bayahibe, cuyas aguas fecundan con sus excrementos.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Las algas del género *Acetabularia*, forman verdaderos jardines en el fondo de la ensenada.



Rama sacada del fondo de la ensenada llena de Ascidias, que se adherieron a ella.



TEMBLOR DEL AGUACERO EN ORQUÍDEAS DEL BOSQUE

En Los Haitises crece un guano políticamente sospechoso.

Está ahí. Ha sido visto; pero no se sabe quién es. Ni de dónde vino.

Los lugareños le llaman cocomacaco; pero ése no es su nombre verdadero. Apenas un apodo. El pseudónimo que usa para ocultar su verdadera identidad. O el disfraz que se pone, o deja que le pongan.

A fines de febrero logré retratarlo con telefoto; pero cuando me entregaron el rollo de fotografías ya revelado, la suya no estaba en él. Se escabulle. Por eso no verá usted su retrato en este reportaje.

Hace años que la policía botánica le sigue los pasos a este personaje del bosque de aguaceros de Los Haitises, y aunque le va estrechando el cerco, todavía no ha podido descifrarle la estirpe totalmente.

Se sabe solamente cuál es su familia: la de las palmas. Tiene pues, parientes muy conocidos.

Pero él no.

Sigue siendo, para la ciencia, un desconocido.

Vive de incógnito en el borde marino de Los Haitises, que es donde se le ha visto hasta el momento: desde el recodo de la bahía de San Lorenzo en que está la caseta de Parques Nacionales (San Lorenzo es una vice-bahía dentro de la gran bahía de Samaná), hasta los alrededores de la gran cueva llamada Boca del Infierno. En ese tramo suele asomarse a la entrada de las ensenadas de mangles. Siempre enraizado y enhiesto sobre la caliza costera. En los parapetos rocosos.

Por eso cuando el CODIA lo invitó —y a mí con él— para ir a Los Haitises a comienzos de marzo de 1984, el profesor Marcano no lo pensó dos veces, y yo menos.

A más de poder rastrear jaibas y de explicar la geología de la zona a los ingenieros de la sección de suelos (organizadora del viaje), Marcano vio en ello nueva ocasión para enfrentar el desafío de este guano secreto, que además es muy bello.

(Para mí, más que las palmas reales aunque no tenga la majestuosidad de estos árboles portentosos, pero demasiado perfectos: su contorno intachable parece trazado con regla y compás sobre papel cuadrulado, y eso las convierte en palmas académicas. Frías. Neutrales. Incapaces de siquiera simpatizar con sus admiradores. Inconmovibles.

El guano de Los Haitises, en cambio, siempre se ve sonreído. Inquieto. Dichoso de estar vivo).

Fina vara. Esbelta y fina. Con estatura de palo de bandera. Alto plumón en la esfumada copa. Plumero de las nubes. Y a veces, sin serlo, lo parece este guano: flexible caña cuando lo cimbra el viento. Así mueve su gracia por el aire.

Hace veinticinco años, en el 59, anduvo el profesor Marcano buscándolo por la península de Samaná.

De tanto oír mentar el tal cocomacaco decidí esa vez ir a encontrarse con él para conocerlo. Las señas que le dieron entonces, lo situaban en dicha península.

Lo buscó y rebuscó; pero sin suerte.

No halló ni el rastro.

Pero se quedó con eso en la cabeza.

«Y lo que son las cosas»: al año siguiente, el día 12 de agosto de 1960, no sólo Marcano sino también el doctor José de Jesús Jiménez y don Lulú Ariza (tres ojos de lince para las plantas) estuvieron juntos en Los Haitises marinos, precisamente donde crece este guano, y ninguno de los tres lo vio.

Han de haberle pasado por el lado, pero sin darse cuenta.

A veces, cuando se anda en estas excursiones científicas de investigación de la naturaleza, se orienta la curiosidad hacia objetivos precisos y sólo eso se busca. Don Lulú sus bromeliáceas, que no lo defraudaron. Jiménez y Marcano se regodearon con pequeños ejemplares del género *Dorstenia*, que sólo en esa parte de Los Haitises crecen, y en ninguna otra parte del país ni del mundo. O de las *Gesnerias*. Y cactus del género *Rhipsalis*, único entre los nuestros que se da en el bosque muy húmedo, separado de la sequía que prefieren los otros, y que además es cactus colgante, porque despeña sus cuerdas vegetales en forma de verde cabellera.

Y ese llevar entre ceja y ceja temas de investigación que no incluían al cocomacaco, quizás explique que no hayan advertido la presencia del guano misterioso.

Pero en 1981 dio con él.

Fue en una de las primeras excursiones semanales que la Dirección de Parques Nacionales tan venturosamente organizaba a Los Haitises.

Esa vez, en llegando a la caseta que tiene esa entidad en la bahía de San Lorenzo, me dijo:

—Mira allá arriba.

Sus ojos de sabueso científico no se le quitaban de encima. Y todos los lugareños que trabajan allí

en Parques Nacionales le daban el nombre consabido: cocomacaco.

Pero no era eso —el haber dado por fin con el guano perseguido— lo que tenía a Marcano en actitud —y júbilo— de hallazgo, sino la posibilidad (barrruntada por él desde ese día) de que cocomacaco fuera el nombre dado en Los Haitises a una especie de guano que sólo se había encontrado en otros tres puntos del país: Pedernales, isla Beata y Puerto Alejandro.

Todavía en tiempos de don Rafael Moscoso, autor de *Palmas dominicanas*, no se había encontrado aquí, sino en Haití. Por eso él informa en su libro que este guano «vive en la península de Jargua o del Sudoeste, en el Macizo de la Selle, Gross Morne des Commissaires, etc.» y que en Haití «lo nombran *gouane*».

Años después se encontró de este lado de la frontera, por Pedernales, y de eso dejó constancia Liogier en su *Diccionario botánico de nombres vulgares*.

El profesor Marcano se topó con él en otras dos de las tres localidades mencionadas más arriba: Puerto Alejandro (en las laderas de la sierra de Martín García, por la bahía de Neiba) y en la isla Beata (esa vez yendo con el profesor Julio Cicero).

Los Haitises sería la cuarta localidad dominicana en que aparece, y la primera vez en el bosque muy húmedo, de aguaceros tropicales.

Estaba encaramado sobre el farallón, y alzaba además su gracia vegetal en un breve cayito, de escasa elevación, en la parte sur de la entrada a la ensenada.

—Yo creo —así me dijo— que es la *Haitiella ekmanii*.

Guano endémico de La Española. Esto es, que sólo aquí se da silvestre. (Porque sembrado, como planta de cultivo, puede crecer en otras tierras).



Pero lo dijo así: «Yo creo», sin asegurarlo todavía. Por intuición de avezado naturalista. Porque entonces no estaba florecido ni tenía frutos, y eso es indispensable para identificar la especie.

Ahora, en la excursión de marzo, lo vio con frutos y se trajo las muestras al herbario de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) incluidas las hojas y una parte del tallo.

Desde entonces ha estado revisando este material en compañía de Cicero.

Y ahora, en lugar del «yo creo», me dijo:

—Es casi seguro que se trata de la *Haitiella ekmanii*.

Pero todavía no es seguro sino «casi».

Falta el examen final de las semillas, que fueron puestas en agua para henchirlas, y la comparación con las de otros guanos semejantes.

Y entonces, cuando esto llegue, una de dos: o *Haitiella ekmanii* o especie nueva de guano, distinta a las encontradas hasta ahora en el país.

—Pero me inclino más a creer —estas también son palabras de Marcano— que podría resultar la *Haitiella*.

He contado todo esto para mostrar dos cosas:

La paciente constancia con que ha de persistir el naturalista en sus investigaciones, y la necesaria actitud (única sería en estos ajeteos de ciencia) de no dar nunca por seguro lo que no esté plenamente averiguado y todavía dé pie para la conjetura.

A más de eso, se disfrutó el esplendor de este paisaje de bosques, ensenadas, cayos de tijeretas infinitas, catedrales de mangles, mañana de mar azul y luminoso con horizonte de montañas lejanas, vuelo de peces a la vera del barco y el temblor del aguacero en las puntas en flor de aquella orquídea.

(17 mar., 1984, pp. 4-5)



Botes de pesca amarrados a la playa de Palma Seca, situada casi en la punta del procurrente de Bayahibe.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



La proa de un farallón calizo en la bahía de San Lorenzo.



TRES PROTAGONISTAS EN LA MUERTE DEL CACTUS

Andar por Azua y andar después por Los Haitises es andar por dos mundos opuestos. Pasar de la sequía semidesértica a un reino de aguaceros. Pasar de grandes cactizales y cambronales corridos con follaje claro (incluida la baitoa, donde el verde parece una ternura), a bosque más tupido, de verdores prietos con infinita variedad de especies vegetales y un solo cactus, que falta en Azua: el *Rhipsalis cassutha*.

Cactus extraño, que usted lo ve y no piensa que lo sea, porque cuelga de las ramas de los árboles como una verde crin o cabellera por ser epífito igual que las orquídeas, y sin espinas cuando adulto, pero que en Azua moriría de sed porque además, contrariamente a lo que son los cactus: plantas del desierto perfectamente adaptadas a su rigor sediento, es cactus de humedades excesivas. O del bosque muy húmedo, para decirlo con mayor exactitud.

El bosque azuano tiene el piso generalmente pelado, en tierra viva. Sólo a veces manchones de espartillo (*Uniola virgata*).

Lo común en Los Haitises es que esté alfombrado.

Y allá se da una grama de hoja ancha —que viene precisamente de ese piso— que es la mejor grama del mundo (*Axonopus compressus*) muy superior a la que en el resto del país se empeñan en usar, siendo extranjera, como césped de jardines; y no solamente por la belleza con que tendida cubre el suelo ornamentado, sino porque ahorra la preo-

cupación —y el gasto— del recorte frecuente de las puntas, ya que ésta de Los Haitises crece acostada y muy pegada del suelo, sin alzarlas.

Por eso todo ranchito de Los Haitises inventa para usted (que se los topa en las vueltas del camino) una agradable estampa eglógica, engañosa quizás, pero presente: se la da el liso verdor de la grama de que están rodeados, o puesta sólo en el frente cuando no, reducida en ese caso a protocolo de amable bienvenida.

Estos ranchos aislados (dicho sea al pie de la letra, que sería letra de isla) en un mar de verdor rasante y con las tablas veteadas por los líquenes que cría la humedad del ambiente, son típicos de Los Haitises, donde no verá usted ni por asomo el reseco rancho de tejamaní, puesto en tierra pelada, que es el típico de Azua.

Pero asimismo sólo en Azua y nunca en Los Haitises habrían podido descubrir Marcano y Abraham Abud, presenciándolo en todas sus etapas, el proceso de pudrición que seca y aniquila algunos cactus, cayucos esta vez.

Bambán rebuscaba en uno de esos cactus, y gritó de pronto:

—¡Venga, venga profesor! ¡Venga a ver el suyo!

—¿Cuál?

(Se sobrentendía que hablaban de insectos)

—El que usted dice que encontró en el pino y aquí está en el cayuco.

Y como el cactus mostraba daño de insectos, Marcano, creyendo (viéndolo de lejos) que lo causaba

ese insecto del pino, le decía a Bambán mientras se acercaba:

—Y fíjate: ése que es un insecto beneficioso (esto es, que se alimenta de insectos dañinos), aquí está causando daño en una planta. Eso me parece muy raro.

Y enseguida, al llegar: hay de dos clases, Bambán.

—Sí, son dos. El prieto, que es el más abundante, es un histérico (de la familia Histeridae).

No pasó mucho rato sin que todo quedara aclarado y libre de culpas el histérico.

Porque se vio que son tres los protagonistas de este drama —dos de ellos dañinos—, y que cuando entra en escena el prieto insecto del pino, que sería el tercero, lo hace en defensa del cactus, ya que se come a uno de los dos maleantes.

Pero antes de eso llamó la atención el costado descascarado de uno de los cayucos infestados, que mostraba en sus entrañas no la savia normal, acuosa, sino un como puré color mostaza, evidencia de estar podrido por dentro. Y entre ese puré chapoteaba gran número de larvas de un insecto díptero que se alimentaba del cactus sirviéndose con la cuchara grande.

Después se vieron las pencas de los cayucos recubiertas de muchedumbre de escamitas blancas. Era otro insecto, en este caso homóptero de la familia Diaspididae, comúnmente llamado cochinita, y así, atando estos cabos, Marcano y Bambán me lo explicaron todo:

Esta pudrición del cactus se inicia con el ataque de una de las cochinitas (escamitas blancas), que son insectos picadores-chupadores. Las cochinitas clavan el estilete con el cual, a más de chupar los jugos, se fijan al cactus. Y ese estilete, al paso que la cochinita crece, se va agrandando. Las escamitas son

además tan abundantes que el recubrimiento impide la fotosíntesis en esa parte del cactus, que así se debilita. E impide la fotosíntesis porque no deja que la luz llegue a la clorofila.

Ahora bien: por la herida del estilete (y es igual por cualquier otra herida de la planta) entra la levadura que ocasiona el fermento que pudre el cactus. Un cactus debilitado por la pérdida de su clorofila y ya propicio a ese deterioro.

Entonces entran en escena los dípteros, que al pasar cerca volando se sienten atraídos por la herida (les da el olorcito), y allí ponen sus huevos, ya que «saben» que sus larvas necesitan al nacer esa materia descompuesta para alimentarse de ella. Esas larvas, que viven dentro del cactus y actúan internamente, van llevando a su vez los agentes de la fermentación (levaduras, por ejemplo, que son hongos) a la parte sana del cactus y así extienden el quebranto que lo acaba.

Asociados a las larvas del díptero (esto es, junto con ella) había gran número de adultos del mentado insecto negro del pino, que es un coleóptero de la familia Histeridae, llamado en latín de ciencias *Plaesius javanicus*, del cual ya se sabía que era depredador importante de la larva del picudo del plátano y de la larva de la *Dirphia plana* que es una mariposa endémica que devora las hojas de nuestros pinares.

Ahora se sabe que el *Plaesius javanicus* es además depredador de las larvas de díptero que se comen y pudren los cactus.

La enorme cantidad de larvas de dicho díptero encontradas en la putrefacción del cayuco explica que fueran también tantos los adultos de *Plaesius javanicus*: tenían allí abundante comida que alcanzaba para todos.

La presencia del *Plaesus* impide, comiéndose las larvas de su dieta, que sea mayor el daño acarreado por los tales dípteros en los cactizales azuanos.

Poco antes de llegar al lugar en que se presencié este drama de cayucos, se alcanzaba a ver —íbamos por Los Toros, camino de San Juan pasado el Cruce del [kilómetro] 15— robustas canas enhiestas (*Sabal umbraculifera*) que es, como se sabe, la planta índice de nuestros bosques de transición (de seco a húmedo o viceversa).

Yo se lo había oído decir a Marcano muchas veces. Pero ésta fue la primera en que me explicó la razón:

—Las aves dejan con sus excrementos las semillas de la cana, que son muy duraderas. Si llueve mucho en el sitio en que las dejaron, se pudren. Si

quedaron en lugar de humedad inferior pero sin llegar a sequía, germinan.

Por eso no son típicas de bosque seco, ni de bosque húmedo y menos del húmedo o del pluvial.

En estas últimas regiones de humedad o de aguaceros sólo empiezan a aparecer —hablo de canas silvestres— cuando los desmontes, por ejemplo, descomponen el ecosistema y provocan el amaine de las lluvias.

O dicho de otro modo: con ellas empieza, en casos como éste, el proceso de desertificación.

Aunque también, cuando aparecen en zonas de sequía, son heraldos de la buena nueva: aumento de las lluvias.

(17 ago., 1985, pp. 10-11)



Típico paisaje del bosque azuano: cayucos de varas altas y cambrones cargados de bromelias, en este caso, *Tillandsia recurvata*.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Ranchos de Los Haitises rodeados de la excelente grama acostada de su bosque, cuya lisura contrasta con las yerbas del primer plano.



Uno de los escasos poblados, con sus casas típicas, a la entrada de Los Haitises, por Majagual.



AGUACERO EN LA MONTAÑA Y LAS LILAS EN EL MAR

Como en la vida todo cambia, no iban a ser excepción los nombres de poblados, San Isidro, por ejemplo, era El Bonito.

Esto lo supe al pasar por él —mostaza y rosa, largo, azul, madera y bloques, y una guagua delante echando polvo— al comienzo de la excursión que en los primeros soles de agosto nos llevó (incluidos aquí Marcano y Abraham Abud) a dar la vuelta por Los Haitises entrando por los rumbos del río Comate y saliendo por Sabana Grande de Boyá, donde terminan. Monte Plata después y regreso a la capital por Villa Mella.

Lo cual quiere decir que en el camino, largo trecho después de Monte Plata, cruzamos el Ozama por su curso medio, donde tiene puente, y además, ese día, bañistas a pesar del rojo lodazal con que venía.

Y yo pensé: ha de estar rojisucio el mar, corrientemente azul, por donde desemboca.

Pero no.

Llegué a la capital y el mar estaba azul.

Primera conclusión: cada vez que usted vea que el Placer de los Estudios —a veces más allá de Güibía y hasta cerca de Jaina— se tiñe de color de tierra, dé por seguro que al Ozama le cayeron copiosos aguaceros y que baja con grandes lodazales. Pero lo contrario no es cierto. O dicho de otro modo: que el azul del mar capitaleño no da señal de que el Ozama venga limpio, sin lodos de aguaceros.

Y entonces la pregunta: ¿Dónde se queda el lodo cuando el mar no se tiñe? ¿Cómo explicar que aun

bajando lodoso, ese aluvión rojizo del Ozama a veces tenga veda de andar todo el camino?

Sea Marcano quien tome la palabra: un río crecido recoge en su cauce los suelos que arrastra el aguacero; pero va sedimentando en el trayecto una parte de esos aluviones. A más de eso, al llegar a la ría (donde el agua del mar sube hasta más allá del encuentro del Ozama con el Isabela, cerca de la fábrica de cemento), esas aguas con distinto pH (esto es, acidez) fuerzan una precipitación más intensa de los aluviones. Que es precisamente lo que hacen nuestros campesinos, aunque sin darse cuenta de la causa, cuando limpian el agua turbia que han cogido en los ríos lodosos, moviéndola con una penca de cactus, comúnmente de cayuco: el cactus, al provocar un cambio de acidez (pH), precipita ese lodo que así cae al fondo y deja el agua clara. Por eso, para que el Ozama tiña el mar, la carga de aluviones con que venga ha de ser tan enorme, que todavía le sobre después de entregar la parte que se le sedimenta y la otra que se precipita.

Han de ser aguaceros, pienso yo —y además torrenciales— no sólo en el cauce del río y sus alrededores, aunque sea desde la cabecera, sino que atropellen los suelos en toda la cuenca del Ozama y que bajando con ellos arrastrados enturbien todo arroyo y cañada que le entren y ya no sepa el lecho del Ozama, aun hinchado, qué hacer con tanto lodo.

Y puesto que estos lodazales repentinos bajan así —como pasa en el Ozama— a causa de los des-

montes que han privado a la tierra de su aguante, se saca de todo lo dicho esta segunda conclusión: cuando usted vea que el río tiñe de lodo los mares de su boca, es seguro que tierra adentro en su cuenca, está ocurriendo un gran desastre: los suelos van a dar a la mar, que también en este caso es el morir.

Aunque las lilas náuticas salgan con el río, muchas veces floridas, a ver el lento litoral capitaleño, y pasando de largo se lleven mar afuera la bella flor alzada sobre el agua como vela de vientos marineros.

Y a propósito: el Ozama es otro ejemplo de cambio, aunque a diferencia del poblado conserve el nombre, que es quizás lo único que no ha cambiado en él. Y no por aquello de la consabida lección del filósofo griego de que nadie podía bañarse dos veces en el mismo río, porque ya sería otro, sino por esto que dejó escrito Oviedo, el cronista de Indias:

«Pero subiendo el río arriba, poco más de una legua (de la boca. FSD) es buena agua e muy sana; y es río de mucho pescado de muy hermosas lisas, e matan en él muchos e grandes manathis, de los cuales e de otros pescados famosos se tratará adelante».

Comparado con lo cual, da grima lo de hoy. Porque esa legua de que hablaba Oviedo es prácticamente la ría del Ozama, donde ni se le ocurra ir a pescar «muy hermosas lisas» ni mucho menos se imagine que pueda toparse con «muchos e grandes» manatíes o con «pescados famosos» porque todo eso desapareció de allí. Más todavía: en esa parte el Ozama es un río muerto, sin vida, a resultas de la contaminación provocada por los desechos industriales que les echan a sus aguas, por lo menos desde el ingenio Ozama para abajo.

Lo cual quiere decir que tampoco le cabe ya lo que dijo de él el Padre de las Casas, otro cronista de entonces, que lo pintó como «río muy gracioso» en el tramo que corre «por la ciudad principal».

Las Casas también dio noticias de ese río que confirman lo dicho por Oviedo:

«...estaba todo poblado de la una y de la otra parte donde agora está el puerto y la ciudad de Sancto Domingo».

Esto es: estaba todo poblado de indios en las dos orillas. Y esa tanta población se sustentaba no sólo —a más de vegetales— de lo que pescaban en el mar, que les quedaba bien cerca, sino también de las «muy hermosas lisas», manatíes y «otros pescados famosos», que podían sacar entonces del Ozama. Porque no era de tontos que los indios se asentaban a orillas de los ríos.

Otrosí del Ozama (que es nombre que le quedó de la lengua que hablaban los indios): hace algún tiempo dije en uno de estos reportajes que los campesinos de la sierra de Yamasá o de lugares próximos al nacimiento no le dicen «el Ozama», como es lo más común entre dominicanos, sino «la Ozama». Tal cual.

Pero ahora debo añadir que en esto quizás debamos ver una más de las tantas maneras antiguas de decir que caracterizan el habla de los dominicanos, según lo demostró Pedro Henríquez Ureña en su trabajo *El español en Santo Domingo*. Esto es, arcaísmos del español que se hablaba en los tiempos del Descubrimiento. Porque ahora veo, leyendo a estos cronistas de Indias, que de las Casas, por ejemplo, escribe que Bartolomé Colón, después de llegar a las minas de San Cristóbal, «...preguntando por lo más cercano de la mar, se fue a aportar al río de la Hozama: [...] río muy gracioso».

Y que Oviedo, al dar cuenta de las razones que tuvo ese mismo don Bartolomé para no fundar la ciudad de Santo Domingo «donde agora está» («por no quitar de aquí—esto es, de la margen occidental en que ya escribía Oviedo cuando la ciudad fue mudada de sitio— a la cacica Catalina e a los indios que aquí vivían») dijo que la fundó.

«...de la otra parte deste río de la Ozama».

De modo que la sierra de Yamasá es el reducto final de esta vieja forma de mentar el Ozama.

Y ahora otro nombre, berro, que aunque no sea de río tiene que ver con ellos y, como se verá después, con Los Haitises.

El berro es hoja comestible, sabrosa en ensaladas y deliciosa en sopas.

Cuando alguien dice «berro», todo el mundo piensa en ése, que es el berro de montaña, que aquí se da silvestre a orillas de ríos y arroyos de aguas claras y frías. En Valle Nuevo, por ejemplo.

Pero como a mí me pasó, aquí lo cuento para que a usted no le pase.

Después del salto y balneario del Comate, que fue casi el comienzo de esta excursión que acabó por las vueltas del Ozama, entramos a Los Haitises propiamente dichos, por Sierra de Agua. Y al llegar al paraje llamado Los Berros yo pensé en voz alta:

—Aquí debe de haber muchos.

Y hasta propuse que cuando los viéramos, nos paráramos a recoger para llevar a casa.

Pero Marcano me dijo:

—Lo malo es que ese berro en que tú estás pensando no se da aquí. Los de aquí, aunque se llamen igual, no se comen.

Eso que me acababa de pasar viene de ese caso tan frecuente de plantas que son de especies distintas y tienen el mismo nombre.

El mismo nombre vulgar, esto es, el que se usa en el habla corriente, que no las diferencia.

Por lo cual nadie debe llevarse de esos nombres cuando trate de saber cuál es la planta. Sino del nombre científico, que por eso se ha hecho necesario.

El berro comestible, por ejemplo, es *Nasturtium officinale*. Los que crecen por Los Haitises en Los Berros tienen otro bautizo en latín de ciencias, porque no son iguales.

Otro caso, que ya no tiene que ver con Los Haitises: yo me rompía la cabeza por saber cuál era en castellano el nombre de la hoja que había visto en un libro en inglés de recetas de cocina: sorrel. A mí me gusta cocinar y quería preparar la sopa que se hace con ella.

Los diccionarios bilingües me daban una traducción que aquí no decía nada: acedera, como le llaman en España. ¿Por aquí? Y además. ¿Se daba en el país aunque fuera cultivada?

Recurrí finalmente a Marcano, y al leer la identificación que traía un diccionario en inglés de botánica, por el nombre en latín (*Rumex patientia*) sacó cuál era y me dijo:

—Eso se da silvestre en Valle Nuevo, y tú estás cansado de verla frente a La Pirámide, en la parte cenagosa del vallecito. Aquí en algunas partes le dicen «paciencia». Hojas grandes, carnosas.

Desde entonces tenemos planeado que en el próximo viaje a Valle Nuevo, traeremos, a más de berro, este sabroso Rumex. Y habrá sopa o ensalada, de berros y de sorrel.

Quedan invitados.

Con el nombre vulgar, jamás habría dado con ella en el país.

(24 ago., 1985, pp. 10-11)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



La iglesia de Boyá, construída en los días más duros de la Colonia.



FLORES DE ENERO JUNTO AL PAJÓN DE LA SABANA

El jueves quince de enero de 1987 el viaje de Marcano y de Bambán —que también fue mío por acompañarlos— nos llevó al llano costero Oriental por los rumbos del Higuamo y de su puente viejo hasta meternos a Quisqueya, pueblo natal de Abraham Abud (que es el mismo Bambán mentado más arriba). Y ese día supe, como de paso, por qué al hoyo de Pelempito, que está en la sierra del Baoruco, también se le llama Aceitillar.

Andaba yo anotando las plantas que ese día estaban floridas o que ya tenían frutos, y en una de las primeras paradas, cerca de Platanitos —porque hasta ahí llegamos— le tocó el turno a una yerbita enhiesta que lucía en la punta flores amarillas. Le pedí a Marcano que me la presentara y me dijo: Ese es un *Bidens*. Lo cual quería decir que ése es el género de ella. En seguida me dio el nombre científico de la especie: *Bidens pilosus*, y algunos de los nombres con que la reconocen en el campo: clavelito del monte pero sobre todo aceitilla.

A Marcano no le gusta que al Hoyo de Pelempito le sigan diciendo así. Lo de «hoyo» se entiende, porque es eso, ya que tiene todos los visos de ser el cuenco seco de un antiguo lago de montaña, desaparecido hace tiempo. Pero «de Pelempito» no. ¿Qué significa? ¿Nombre de algún fulano que lo poseía o que vivía en él? ¿Y cuál dominicano ha podido —que uno sepa— llamarse así, Pelempito? Más parece castellanización de algún nombre (si fue nombre) o palabra que cruzó la frontera desde Haití pero a la cual nadie le conoce el sentido. Y ahora

en este viaje me di cuenta de por qué a Marcano le gusta más el nombre de Aceitillar, que también es bautizo de aquel hoyo.

—Esta aceitilla —me dijo— y otra yerbita distinta pero que se llama igual en lengua del común, son muy abundantes en ese sitio. Y es por eso que recibió el nombre de Aceitillar. Esto es, lugar poblado de aceitillas.

Que es sin duda bautizo más hermoso, y más claro.

Ahora bajemos de la sierra del Baoruco al llano y volvamos a estas sabanas del Este en que estábamos, en el otro confín del país, al pie de esta aceitilla florida que nos llevó tan lejos.

Demos de ella más noticias antes de dejarla.

Otro nombre que tiene es alfiler. Pertenece al grupo de las plantas compuestas, y la fama de mala yerba que le han dado —por tal la tienen muchos en el país— resulta inmerecida. Porque esta aceitilla (*Bidens pilosus*) no sólo es planta melífera sino que se cuenta entre las preferidas por las abejas en toda la isla, que acuden a ella en busca del néctar.

—Les fascina.

Esas son las palabras con que lo dice Marcano, que se ha pasado años estudiando nuestra flora apícola. De modo que más respeto con esta yerbita, que precisamente por crecer dondequiera, les deja en todas partes su bendición a las abejas.

Crece en cualquier terreno, aunque prefiere las zonas en que predomina la roca caliza. De ahí que abunde tanto en todo el procurrente de Barahona

—incluido naturalmente Aceitillar, que es parte suya—, y en el llano costero Oriental, donde me hice amigo de ella sin ser yo abeja.

Otra yerbita de lindísima flor con que nos topamos en el viaje es la *Emilia sonchifolia*, de flor roja, flecuda cuando abre y por lo cual tiene en el campo (porque eso parece) un nombre tan lindo como ella: pincelito, o también pincel de amor. Del grupo de las Compuestas como la aceitilla; pero nativa del Viejo Mundo, llegada aquí no se sabe cuándo ni cómo. De ese mismo género *Emilia* hay dos especies más en el país, pero de flores no tan rojas y una incluso de color rosado. El ínfimo frutico de todas ellas, casi un punto apenas, tiene un vilano blanco (el cáliz seco en forma de pelos) que le sirve para volar impulsado por el viento y propagar las semillas.

Pero el llano del Este es sobre todo —donde no tenga cañas— pajonal de sabana. Ese es el paisaje de la carretera Mella cuando ha dejado atrás los cañaverales del ingenio Ozama, y lo más que se va viendo en el desvío de entrada hacia Quisqueya.

Por ahí anduvimos. Porque después de haber llegado a Platanitos (en la carretera de San Pedro de Macorís a Hato Mayor), nos metimos, al regresar, por el cruce de la carretera Mella. Nos detuvimos a merodear en el puente viejo del Higuamo, con sus manglares de ría; y al seguir viaje pasamos por Quisqueya, que yo no conocía, y después todo fue esa carretera tendida por los pajonales del Este hasta la capital.

Ese pajón es el pajón haitiano (*Andropogon pertusus*), de apariencia engañosa.

Porque en belleza ningún otro pajón lo sobrepasa. Tendido en la sabana ondea con el viento como si el viento fuera un viento de banderas. Su verde

tornasol, si pasa el viento, da relumbres dorados y pajizos por el desvaído matiz de su ternura. Pero no sirve para nada.

Y aquí habrá que decirlo: del mismo modo que hay malas famas que a veces son injustas, hay famas buenas que tiene ese achaque de injusticia.

Y este es el caso del pajón haitiano. Porque no serán pocas las personas que si usted les pregunta le dirán: «Es un pasto excelente», no lo siendo.

Quizás la mejor prueba sea el ganado, que se lo come únicamente por necesidad, cuando no hay otra cosa; pero aún así sólo cuando está recién nacido y por lo cual tienen los campesinos la costumbre —mala costumbre— de quemarlo para que nazca rápido de nuevo.

O cuando llueve.

De lo cual puedo dar fe, por lo siguiente: al entrar hacia Quisqueya una numerosa ganadería estaba suelta en un amplio tramo de sabana cubierto totalmente de este pajón haitiano; pero las vacas no le hacían caso. Al salir de Quisqueya, en cambio, nos acompañaba la lluvia, y esas mismas vacas, entonces sí, empezaron a comerse el pajón mojado. Como si la lluvia fuera el aderezo que le faltaba a esa ensalada de potrero, que resultaba incomible sin él.

De haber ido yo solo, habría pasado junto a las vacas sin darme cuenta. Fue Marcano quien me lo hizo notar, porque ya él lo sabía de tanto haberlo visto en sus andanzas de investigador montero.

Y ahora otra cosa del Este: usted habrá notado al viajar por sus tierras la frecuencia con que los muchachos salen al camino a ofrecer en venta fundas o sacos repletos de limones agrios.

Lo que quizás usted no sepa es que no son limones cultivados, sino que los muchachos los recogen de los limoneros que se dan silvestres en el monte.

Porque el Este es la región por excelencia de los cítricos. Por eso son famosas —y en este caso la buena fama es justa— las naranjas de Higüey; lo mismo las mandarinas, las toronjas y otros.

Ahora bien: todo eso que se vende con fama en los mercados de las ciudades son frutos de cultivo, donde el cuidado agrícola podría enmendar las resistencias ambientales. Pero el hecho de que el limón se dé silvestre y con tanta abundancia, es lo que confirma plenamente la bondad de una región para los cítricos, e indica que el cultivo que les mejora el rendimiento o la calidad, no corrige para ellos sino que refuerza el favor del ambiente.

Y antes de seguir digamos lo siguiente: cuando en las carreteras del Este le salga al paso la oferta de limones, no deje de comprarlos si a usted le gustan, porque son muy sabrosos.

Ese limón agrio es en latín de ciencias *Citrus aurantifolia* variedad *mexicana*, que aunque se llame así no quiere decir que sólo sea propia de México y ni siquiera más abundante allí que en las Antillas.

Los cítricos son originarios de China; entre ellos, desde luego, el limón agrio; de allí pasó a Europa y, del Viejo Mundo, con el Descubrimiento, a nuestra isla y demás Antillas. Pero ese limón agrio de China que llegó a Europa y que seguramente fue el que trajeron los españoles no es el nuestro si no el *Citrus limonia*, llamado *lemon* (no *lime*) en inglés. Nuestro limón agrio se originó, según sostienen algunos, de cruces naturales de ese *Citrus limonia* pero más probablemente de mutaciones que les modificaron los caracteres a sus descendientes.

Lo cual no es raro en esta estirpe de los cítricos, que por eso mismo constituyen uno de los mayores dolores de cabeza para los que se ocupan en clasificar sus especies.

La *grapefruit*, por ejemplo, proviene de una mutación que le sobrevino en Jamaica a cierta clase de toronjas, similares a las que, escapadas de cultivo, se dan silvestres en el Cibao, amargas, de cáscara gruesa, y que sólo se comen hechas dulce. Las que se dan por la sierra del Baoruco son parecidas, pero más dulces que las cibañas. Pues bien: la mutación de Jamaica convirtió esa mala toronja en maravilla.

Y ahora es llegada la hora de apuntarlo: aunque los cítricos son originarios de China, llegados al Nuevo Mundo encontraron otro de sus hogares principales en la región del Caribe, sobre todo en Las Antillas, donde tienen ya un segundo centro de diversificación y distribución.

Ese limón agrio nuestro ha dado origen a diversas variedades de cultivo, todas con el mismo nombre de limón agrio, y que a diferencia de otros limones tienen la particularidad de que al madurar se ponen amarillos.

Una de esas variedades, quizás la más sabrosa porque «sabe más a limón, limón» según dicen algunos, es la *Peretta domingensis*, propia de los bosques secos y que por eso ofrece sus excelencias en la Línea Noroeste. Cáscara fina, olor penetrante, pulpa muy agria.

Por Hato Mayor y El Valle hay otro limón agrio, de mayor tamaño que el *Citrus aurantifolia* variedad *mexicana*, de cáscara gorda y muy rugosa pero de muy buen sabor. A este limón agrio no se le conocen los progenitores.

Como tampoco al que llaman cidra por Santiago Rodríguez y que abundó tanto en una de sus comarcas que por eso lleva el nombre de La Cidra. Más grande todavía que el rugoso de Hato Mayor y El Valle, sabor muy delicado, y cáscara con menos

asperezas. Y así son las cosas: los campesinos de ese lugar no lo usan ni para salar carnes.

¿Y la naranja? Ese es el *Citrus sinensis*, esto es, de China.

Hablo, desde luego, de la dulce. Porque la naranja agria ya es otra cosa: *Citrus aurantium*.

Esta naranja agria crece silvestre en muchos montes de aquí, donde a veces tiene cruces naturales con la dulce y da la naranja de babor, que por eso se llama *Citrus aurantium* var. *pulpa dulcis*.

Y quizás ahora usted entienda de dónde viene, en los limones agrios, el nombre de *Citrus auranti-*

folia. Eso quiere decir que tiene la hoja (*folia*, que quiere decir eso en latín. De ahí viene la palabra follaje) parecida a la de la naranja agria (que es *Citrus aurantium*). Uno, pues, *aurantium*; el otro, *aurantifolia*. Y agrios, naturalmente, los dos.

Con lo cual, hablando de uno de ellos, tuvo cuenta el viejo cantar popular:

*Ayer pasé por tu casa,
me tirastes un limón;
el limón me dio en la cara,
el zumo en el corazón.*

(24 ene., 1987, pp. 10-11)



Limoneros silvestres amontonados en las sabanas del llano costero Oriental cubiertas de pajón haitiano.

LA MÚSICA DEL BOSQUE ES EL CANTO DE LA VIDA

La música del bosque: eso no es cuento. Porque la vida canta y ese canto es la música del bosque.

Sopla la brisa como invisible oleaje en ese mar de verdes primordiales y el temblor de las hojas llena el bosque con un rumor de aguas. Puede ser levemente, y aún así cruje, con el poder de ese aliento —casi floral a veces— la madera de ramas y de troncos. Rechinan retorcidas sus fibras interiores y el bosque tiene entonces crujido de goleta. Porque no es solamente de trinos la música del bosque. Carrera del lagarto sobre las hojas secas. Y uno se para inmóvil, se para el viento, callan las aves, y entonces en el fondo de todo queda un rastro sonoro de millares y millares de insectos que zumban en el vuelo o que entrechocan élitros, perforan la madera, o que mastican las hojas o los frutos, caminan o se arrastran y todo eso forma un ruido apagado y confuso que sólo sale a flote cuando el resto del bosque hace silencio. O cuando no, después del aguacero, el viento que sacude las copas empapadas hace caer al suelo las lágrimas del bosque, y eso también es música. Sonora soledad. Sombra del bosque pegada a la humedad del suelo, a la punta colgante del bejuco. Penumbra de las guá-yigas del piso. En esa oscuridad entra a veces de golpe, como lanza la luz que cae al suelo, algún rayo solar, y hasta eso suena. Colgaduras de sol y de bejucos. O aquel tronco largamente caído con estrépito sobre ramas ajenas, las raíces al aire. Le recorro con la vista el cuerpo entero, hasta llegar, más allá

de la copa recostada, a un alto varillaje de fondo y de cayucos, a contraluz de cielo. Y otra vez el rumor silvestre del brisote, con trinos y crujidos forestales, y otra vez el relámpago de tierra del lagarto que cruza a la carrera y enseguida se pierde. Arriba pasan nubes y aquí abajo se oye, cuando uno está en el bosque, lo que van conversado con el viento. Si te tiendes en el piso del bosque, pon tu oreja en la tierra: ¿Oyes? Ese rumor lejano puede ser el trabajo de tiento y de minero que hacen las raíces ciegamente, el empeño germinal de las semillas, los enjambres de insectos subterráneos, el crecer de las yerbas.

Todo suena en el bosque porque la vida canta. Esa es la música del bosque. El canto de la vida. El canto del lagarto y de la nube. De la flor que entreabre su capullo, de la semilla que cae maternalmente porque cae para ser madre. Madre del bosque. Y por eso madre de la vida. Madre del canto. Aunque ella tenga que ser muda.

Sonora soledad: vuelvo y lo digo. La soledad y la música viviente de un paraíso silvestre. Estar así en el bosque es el deleite de la intimidad con uno mismo, en esa compañía secreta. Que nos envuelve aunque no pueda hablarnos. Porque aún yendo con otros (como fue en este viaje con Marcano y con Bambán), buscando cada quien lo suyo, a veces uno se separa del grupo y queda solo y conversa con el bosque y los recuerdos, que allí parecen música de niebla o lucero lejano. Otra luz, otro canto y otra vida. Matinales los tres. Que conmigo vinieron a

este bosque, que es el de La Botijuela, en el camino de entrada a Bayahibe.

Habíamos salido de la capital muy tempranito, por la orilla del mar. Con el amanecer, la aurora puso en el cielo sus musgos incendiados. El sol sacaba el oro redondo de su mina. Su casabe de fuego. Y lo alzaba y lo ofrecía a todo el planeta, como si fuera hostia del cielo, para que con él cumulara la mañana.

El mar lo volvimos a encontrar por Bayahibe, serenado y azul como la brisa. Y el propósito era, yendo a ese lugar, que Marcano cumpliera su romería periódica de ir a ver, sobre una punta rocosa, lo único que queda de ese cactus arbóreo que él encontró, hace tiempo allí mismo, por los años sesenta.

Pereskia quisqueyana: así se llama. Uno lo ve de lejos y se cree que es un árbol corriente. Eso parece. Con ramas y con hojas. Pero se acerca y le ve el tronco erizado de espinas agrupadas, como si fuera tronco de alpargata (*Consolea moniliformis*), que ése sí sabe todo el mundo, con sólo verlo, que es cactus. Marcano, desde luego, le vio además las flores, y así pudo confirmarlo, aquella vez: que era cactus.

En Bayahibe, un poco más allá de la iglesita de madera, y de la escuelita, de madera también, a la orilla del mar y encima de las rocas que avanzan sobre él, está ese bosquecillo de *Pereskia*, pero de sólo cinco o seis ejemplares a lo sumo. Por eso lo repito: es lo único que existe en nuestra isla, de este cactus arbóreo que además es endémico. O dicho de otro modo: que fuera de aquí nadie podrá encontrarlo en ninguna otra parte del mundo.

Por eso Marcano se acercó a la maestra de la escuela, le explicó la rareza de esa planta, le dijo lo que era, y le pidió que hiciera todo lo posible para

evitar que a alguien se le ocurriera destruirlo por salir de sus espinas.

Y a propósito de cactus: en Bayahibe los hay; pero sin que formen, como pasa en el sur azuano y en el noroeste, cactizales. Y ahora no estoy hablando de esta breve manada de pereskias, sino de cactus de formato común (cayucos, alpargatas y otros tales), los cuales se ven crecer lozanamente en aquel bosque de La Botijuela de que he hablado al comienzo de estas líneas.

Un bosque latifoliado, en que abundan las cayas y los jobos, candelones y almácigos, el cupey y el cupeyito, con higos asimismo, especies de *Capparis*, arrayanes, a más de orquídeas profusas y bromelias, para sólo mentar algunos casos.

Y en medio de ese bosque (la primera impresión es que no están en su sitio), que es una mezcla de plantas de sequía y de humedad (porque incluye el gri-gri del género *Bucida*), con todos esos árboles mentados, y aún con otros, conviven mansamente los cactus que ya dije, y sin verse esmirriados, sino todo lo contrario: grandes y fuertes.

Las varas del cayuco, por ejemplo, suben tanto que a veces sobresalen por encima de las copas de los árboles.

Este es un caso particular de bosque que merece estudiarse para dar con la explicación de esta presencia.

¿Influirá en ello el suelo escaso y cribado de furnias, por donde el aguacero se cuela velozmente y se sumerge?

Todavía no se sabe, porque la investigación de estas particularidades ecológicas está por hacerse.

Es otra de las muchas que nos faltan.

Que ojalá no sea siempre, y aparezca algún estudio dispuesto a averiguarlo.

Pero a propósito también del pedido de Marcano para que dejen vivir a las *Pereskia*: no estaba fuera de lugar, habida cuenta de los destrozos que se ven en ese camino de entrada a Bayahibe. Allí pasa uno por terrenos en los que se ven centenares de tocónes dejados por el hacha que cortó los troncos.

En otros puntos de esa entrada y de ese bosque de La Botijuela, dejan sin talar los árboles de la orilla del camino pero cuando uno se mete en el bosque ve la verdad.

Detrás de la franja de disimulo han acabado con todo.

Y en cada viaje a ese sitio uno se alarma, porque los claros van siendo más frecuentes.

Este día, estando yo adentro de ese bosque hermoso, oía un sonido disonante mezclado con su música: *tac...tac...tac*.

El *tac, tac* se paraba y empezaba de nuevo. Sin que se dejara de oír en toda la mañana.

De lejos podía confundirse con el picoteo del pájaro carpintero que agujerea los troncos.

Pero no.

Cuando me fui acercando pude ver al hachero. Y después, al salir a la carretera, pude ver, además, la camioneta, ya medio llena de leños, que esperaba la carga que le traería el hachero para acabar de llenarla.

Y todo eso a las claras, con la camioneta parada horas y horas en plena carretera.

La verdad es que nuestras «selvas», o lo que queda de ellas, se están poniendo «negras»...

De ahí, ya de regreso, nos metimos por la entrada hacia Gato.

Hasta medio camino.

Marcano quería ver un barranco de la formación geológica que con el nombre de ese lugar bautizó la doctora Maury en 1916, basada en el fósil de un erizo que le llevó el Dr. Cambiaso, dueño de terrenos en el sitio.

Y ese erizo era precisamente lo que buscaba Marcano en la pared de roca.

Porque con ese fósil confirmaría su criterio de que esa formación es la misma formación La Isabela que él descubrió y describió, localizada en las afueras de la primera población fundada por los españoles en el Nuevo Mundo.

Y con tanta suerte, que al poco rato ya tenía en la mano dos ejemplares fósiles del tal erizo.

Con lo cual dio su grito habitual, si no de victoria al menos de satisfacción por los hallazgos:

—Con esto saqué el viaje!

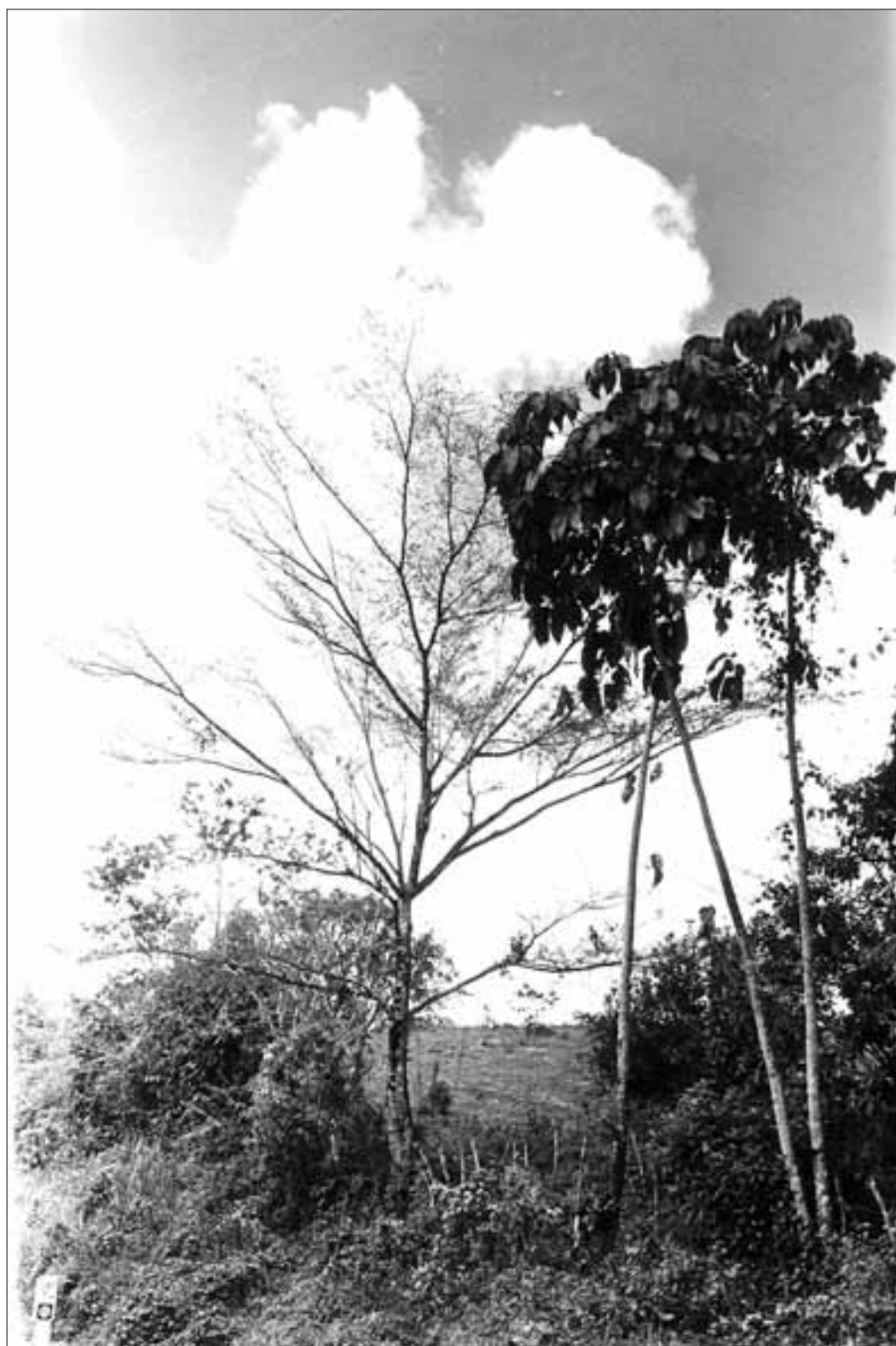
Y de lo cual, desde luego, se hablará con más pormenores en reportajes venideros.

(7 feb., 1987, pp. 10-11)



Costa irregular juvenil, con deslomes causados por aguas subterráneas.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



En el bosque de la Botijuela hay una mescolanza de plantas de sequía y de humedad que incluye al sablito (en primer plano), y al gri-gri (al centro, contra las nubes).



LOS ÁRBOLES CONOCEN EL SECRETO DE LOS BORGIA

Realmente no me acuerdo por qué la frase vino a la memoria, pero al regreso de la excursión a Bayahibe alguno de nosotros (conmigo iban Marcano y Abraham Abud) habló del campesino que le pide al otro en el conuco la mascada de andullo que tiene entre los dientes, diciéndole:

—Empréteme su *macá*.

Quizás no haya signo de mayor miseria que esa costumbre. Pero ese día a mí la frase me puso a pensar en otra cosa: en que llevarse de lógica en asuntos de lenguaje es andar perdido.

Porque usted quizás ya no diga empréteme, que ahora se tiene por expresión vulgar, sino «présteme»; pero seguirá diciendo «empréstito» en lugar de préstamo (que ni siquiera existe) sin que le preocupe andar con empréstito más cerca de emprestar que de prestar. Emprestar aparece en los diccionarios como forma anticuada además de vulgar. Pero «empréstito» no. Ni vulgar ni anticuada.

Esto me hizo recordar del profesor Llorens Castillo, que llegó aquí de España con los refugiados republicanos antifranquistas y dictó la cátedra de Historia de la Literatura Española en la entonces recién inaugurada Facultad de Filosofía de la vieja Universidad de Santo Domingo, antes de ser Autónoma, cuando su edificio quedaba cerca de la Fortaleza.

Una tarde en que nos enseñaba secretos de la historia de la lengua, nos dijo (sin que yo pueda poner aquí sus palabras textuales):

—Entre los clásicos del Siglo de Oro, la palabra «rápido» era la forma culta, directamente derivada por ellos del *rapidus* latino. «Raudo», en cambio, era la derivación descompuesta de ese mismo *rapidus*, usada por la gente del común al hablar.

Era la forma vulgar. Después los papeles se trocaron: «raudo» ha pasado a ser la forma dignificada, que solamente se usa en lenguaje poético; y «rápido» la que usa todo el mundo en la conversación cotidiana. A nadie se le ocurriría hoy decirle a su vecino: «No me detengas, que voy raudo». Pero esa era la forma que se usaba antes.

¿Por qué este cambio? ¡Vaya usted a saber! Pero no intente meter el idioma en la camisa de fuerza de la lógica.

A diferencia de lo que pasa en la naturaleza, donde todo se atiene a lógica de hierro en cumplimiento de leyes inexorables, que nadie puede violar.

Por ejemplo: la *Urania fulgens* es una especie de polilla (mariposita) de vuelo diurno, cuyas orugas tienen dieta única: las hojas de enredaderas o de árboles del género *Omphalea*. A veces las poblaciones de esta *Urania* llegan a ser desmesuradamente numerosas y entonces se ven de ella migraciones espectaculares por las selvas tropicales del Nuevo Mundo.

La causa de estas migraciones vino a saberse cuando se averiguó el mecanismo que utilizaba la *Omphalea* para defenderse del ataque de las *Urania fulgens* que se alimentan de sus hojas.

Neal G. Smith descubrió que cuando estas plantas han sido defoliadas tres o más veces por varias generaciones sucesivas de larvas de *Urania*, las *Omphalea* dan entonces una respuesta de supervivencia: le ponen más veneno a sus hojas para que no se las puedan comer dichos insectos. Y los adultos de *Urania fulgens* entonces vuelan en busca de otras plantas del mismo género para poner sus huevos en ellas y así la descendencia tenga al nacer comida asegurada. Esto es, hojas de *Omphalea* no envenenadas.

Uno de los aspectos más deslumbrantes de la investigación de la naturaleza, estriba precisamente en descubrirles la lógica secreta a las cosas que a primera vista parecen ser casuales.

Todo el mundo sabe, por ejemplo, que en Panamá los aguaceros tienen horario fijo. A tal punto, que resulta frecuente esta manera de convenir en un encuentro: «Nos veremos después del aguacero».

Lo cual allá quiere decir después del mediodía.

Y eso es así.

En los meses de lluvia, pero sobre todo en octubre y en noviembre, los aguaceros caen las más veces por la tarde, después del mediodía. Aguaceros fuertes, como los nuestros, que pasan enseguida; y las menos veces, entre la medianoche y el amanecer.

O dicho con los números de los registros de meteorología: el 50 por ciento de las lluvias, después del mediodía; y sólo el 20 por ciento después de medianoche.

De aquí se puede deducir lo siguiente: que a lo largo de millares y aún millones de años, la naturaleza debe de haber ajustado a esta frecuencia de lluvia algunas de sus actividades panameñas.

Digamos: aquéllas que son interferidas por los aguaceros, como es el caso de la polinización de las flores, las habrá programado para que se hagan por la mañana o por la noche. Porque con lluvia los insectos no vuelan y el polen no estaría seco para que el viento se lo lleve de una flor a otra.

Y al revés: aquellas actividades que son favorecidas por la lluvia o por la mucha humedad (como la reproducción sexual de los helechos), las habrá allí programado para que ocurran por la tarde.

Es lo más lógico.

Pues bien: vaya a verificarlo y hallará que es efectivamente así como ocurren las cosas.

Las averiguaciones de este tipo están todavía por hacerse en nuestro país. Pero muy probablemente se sabrá cuando se hagan, que la misma ley del aguacero rige la fragancia nocturna del jazmín o del don diego de noche, o de las otras flores que perfuman la brisa matutina cuando al toque del sol abren sus pétalos. Y que asimismo proven- ga de las lluvias el que sean inodoras las tardes tropicales.

De muchas de estas cosas se hablaba —o se pensaba— en el viaje a Bayahibe, cuando en medio del bosque de La Botijuela uno quería saber las leyes de su vida.

El daño causado por los insectos que se alimentan de ellas, no tiene pareja intensidad en todos los árboles de un bosque.

Hay que distinguir dos tipos:

Los árboles que crecen lentamente en la penumbra del bosque, y que corresponden a las especies vegetales típicas de los ecosistemas ya maduros; y aquéllos otros de rápido crecimiento, que necesitan un claro soleado (generalmente mayor de 100 me-

tros cuadrados) para terminar y desarrollarse y que corresponden a las especies típicas del bosque secundario (el que nace después de los desmontes).

Los primeros son llamados «persistentes» y los segundos, «pioneros».

En los dos tipos hay que diferenciar, además, entre las hojas tiernas y las maduras.

Y así se ha visto lo siguiente:

Las hojas maduras de las especies pioneras son devoradas entre 3 y 10 veces más rápidamente que las hojas maduras de las especies persistentes.

Esto refleja las características de dispersión y crecimiento de unas y otras.

Las especies persistentes se hallan dispersas por toda la parte inferior del bosque, ya que los árboles padres también están dispersos por todo el bosque, y esta multilocalización determina que puedan dar con ellas más fácilmente los animales herbívoros (los insectos, desde luego, entre ellos). A más de lo cual crecen, como ya se dijo, lentamente, y no tienen frecuente reemplazo de hojas.

De aquí que sea muy importante para estos árboles disponer de medios que les defiendan las hojas frente a la voracidad de los herbívoros.

Y así es: Phyllis D. Coley ha descubierto que las especies persistentes tienen mayor concentración de compuestos fenólicos en sus hojas que las especies pioneras.

Estas especies pioneras, que germinan en los claros luminosos que dejan los árboles caídos o los deslizamientos del terreno, confían más para sobrevivir y

llegar al techo del bosque en la rapidez del crecimiento. Siendo de vida más corta y de desarrollo más veloz necesitan menos defensa que las otras, que son las que tardan más en alcanzar la capa superior (y por tanto soleada) del bosque.

Las pioneras concentran sus energías en crecer y llegar pronto. No tienen necesidad, como las otras, de gastarlas en medidas de defensa.

El veneno de las persistentes determina que los herbívoros den unos cuantos bocados en cada hoja y pasen a otra. En las pioneras acaban con hojas enteras. Por eso es desigual el daño que se observa en las hojas maduras de las pioneras, a diferencia de lo que pasa en las hojas de las persistentes.

Las hojas tiernas, en cambio, en las que no parece haber las diferencias químicas anotadas, son atacadas con igual intensidad sin diferencia que sean de especies pioneras o de persistentes.

Quizás usted se incline ahora a admitir que los bosques son entidades más institucionalizadas que muchas repúblicas del continente.

(14 feb., 1987, pp. 10-11)



Signos de ocupación pesquera en el embarcadero de Bayahibe.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



(Foto sup.)
La devastación que causó el
desmonte echó abajo esta parte
del bosque, en La Botijuela.

(Foto inf.)
Árboles sin hojas, en la sequía
del bosque de La Botijuela,
cerca de Bayahibe.





LA CUARESMA ABRE SU FLOR DESPUÉS DEL AGUACERO

Primavera, verano, otoño e invierno: esa división del año en cuatro estaciones con marcadas diferencias de calor y frío, no tiene sentido entre nosotros. Ni siquiera cambian los colores del bosque, como usted quizás lo haya visto en Europa o en América del Norte, donde el otoño, por ejemplo, saca a escena los árboles con follaje dorado o de cobre rojizo, y que después pasan desnudos los crudos inviernos de nieve.

O el estallido floral en primavera: ¿quién le quita a usted de la cabeza la idea de que ésa es la estación por excelencia de las flores? Incluso puede ser que usted esté pensando ahora mismo, al leerme, que yo estoy diciendo disparates.

Pero no.

Una vez escribí que la primavera había encendido, en el patio de mi casa, su lámpara de flores. Y después me di cuenta de que eso no era así. Las lecturas le inventan a uno realidades que no existen, y si uno se deja llevar, los libros acaban dictando los cambios de temperatura o determinando las épocas en que han de abrir las flores, aunque la naturaleza vaya por otro camino. Y como la mayoría son libros provenientes de regiones templadas, en sus páginas la primavera está llena de flores, porque en tales zonas del planeta así sucede, y lo demás del año sin ellas.

Pero aquí no.

Por eso usted saldrá desilusionado si va al monte en abril esperando encontrarse con una primavera europea en el Caribe.

Porque en el trópico antillano es otro el secreto de la flor. A lo largo del año los cambios del clima no son tanto de temperatura sino de humedad.

Con lo cual no quiero decir que el termómetro tenga siempre parejamentealzada una tiesa columna de mercurio, fija. Agosto, desde luego, es muy caliente, y enero fresco. Pero sólo eso: fresco (aunque no en todos y cada uno de sus días).

Lo que sí quiero decir es que en el trópico antillano (o subtropical, para decirlo con mayor exactitud) el cambio climático anual que más influye en las plantas no es el que va de los calores de agosto a la frescura de enero, sino el que nos lleva de la sequía de cuaresma a los aguaceros de mayo y más allá.

O dicho de otro modo: un ciclo anual con meses de temperatura y humedad poco más o menos pareja, interrumpido por un período de sequía que dura varios meses, por lo común de diciembre hasta marzo.

Cuando hablo de estas cosas me viene a la memoria la sorpresa que me llevé en Guatemala, donde estuve exiliado desde el 1951 hasta el 1954.

Llegué precisamente en febrero a ese país, y los guatemaltecos decían que estaban en verano (desde diciembre), no obstante ser ésos los meses más fríos. Y en junio o en agosto, que estaban en invierno, aun siendo calurosos.

Eso me chocaba porque yo seguía pensando como si fuera habitante de las zonas templadas, a la europea.

Pero los guatemaltecos tenían razón. Han adaptado el idioma al calendario del trópico, y por eso dan al verano significado no de calor sino de sequía; y al invierno de aguaceros en vez de frío.

Algo de eso asomó aquí con una palabra que ya se usa poco pero que yo se la oía siempre decir a mi papá: *invernazo*.

Aunque derivada de invierno, se aplicaba al verano; porque eso era el nombre que se les daba a los meses de ciclones, que van precisamente de junio a octubre, los más calientes, y que por ser de ciclones son meses de muchos aguaceros. Apparentemente meses calientes con nombre de frío.

Pero no.

Porque aunque *invernazo* sea aumentativo de invierno, lo es en el sentido guatemalteco «meses de lluvia» esto es, un gran invierno (guatemalteco) por los muchos grandes aguaceros que vienen asociados al tiempo de ciclones.

Pues bien: meses de sequía y meses de lluvia. Esa es la diferencia básica de nuestras estaciones, que muy poco tienen que ver con el deslinde entre primavera, verano, otoño e invierno, más propio de regiones templadas.

De lo cual se enteraron antes que nosotros (¡vergüenza debía darnos!) las plantas tropicales, que acotejaron sus «costumbres» a este ciclo climático anual.

Hace poco traje aquí la observación de Janzen: que la mayoría de las plantas leñosas de los bosques tropicales concentran la floración en los meses de sequía, no en primavera, y así el fruto y la semilla caigan al comenzar las lluvias, cuando son, con la humedad del suelo, más favorables las condiciones para que germinen, para que se desarrollen los brotes.

En esta sequía de cuaresma he salido dos veces al monte del llano costero del Este con Marcano, y por tener este dato entre ceja y ceja, se me ocurrió ir anotando las plantas que encontraba floridas o que ya tenían fruto.

Y así el 10 de enero [1987]: guácima (con fruto), chachá (vainas tiernas, verdosas), almendro (*Terminalia catappa*, con flores), caya (fruticos amarillos), *Cassia emarginata* (vainas), jobo de puerco (flores), *ponseré* (frutas y flores), mango (flores), *Cassia grandis* (vainas), *Cassia siamea* (flor), amapola (*Spathodea campanulata*, con flores).

Y el 3 de febrero: piñón cubano (con flores, aunque en muchos ya había pasado la floración), uña de gato (*Pisonia aculeata*, con flores), guáyiga (*Zamia debilis*, con fruto), aroma (*Acacia farnesiana*, fruto), fororo o mata de chivo (*Sapindus saponaria*, con el frutico todavía verde).

Sin mentar, en ninguno de los dos viajes, las que florecen en año entero: papiro (*Cyperus alternifolius*), el coco, diversas batatillas, auyama, etc.

Pero eso es nada: todas las gramíneas y todas las compuestas (una de las cuales es la margarita) cubren de flores los prados y laderas, a veces desde noviembre pero sobre todo en diciembre y enero, que son meses de sequía.

Están como agachadas el resto del año, confundidas en el verde común del suelo, sin sacar la cabeza. Usted viaja por el país en otros meses ¿y cómo se va a dar cuenta de que ahí, por ejemplo, está el rompesaragüey? Pero en diciembre abre el penacho blanco de sus flores y publica de ese modo su profusa presencia.

Y así todas las demás gramíneas y las compuestas, que son dos grupos no de muchas sino de muchísimas especies.

De modo que sequía, pero florida.

Y a todas las mentadas agregue las plantas de los géneros *Hybanthus*, *Tabebuia*, *Randia* y *Turnera* entre otras.

La clave de estas flores de sequía, por extraño que parezca, está en la lluvia.

Porque sequía no quiere decir que no caiga una sola gota de agua. Llueve a veces, sólo que mucho menos que en otras épocas del año.

El *Hybanthus prumifolia*, que se da en la isla panameña de Barro Colorado, es la que más se ha estudiado.

Puede florecer de mediados de enero a fines de mayo. Y tiene dos tipos de floraciones: una menor, con algunas flores abiertas; otra mayor, en que parece florero.

Pero no florece a menos que le llueva de cuatro a nueve días antes de que abra la primera flor. Y entre nueve y trece días después del aguacero, las tendrá todas abiertas.

No todas las lluvias, tienen, además, el mismo efecto. Requiere de cierta cantidad: 5 milímetros por lo menos, para alcanzar la floración mayor. Y de cierta duración de la sequía: de cuatro a ocho semanas antes de la lluvia.

La sequía de 1976 había empezado el 28 de diciembre de 1975; pero antes del 4 de febrero ninguna lluvia indujo la floración del *Hybanthus*. Y además: se puede impedir la floración normal de esta planta regándola continuamente desde que empieza la sequía. El suelo debe secarse para romper el adormecimiento de los capullos florales y para que la lluvia provoque la floración máxima del *Hybanthus prumifolia*. Por eso los aguaceros que caigan a finales de la estación lluviosa no provocan la floración de este arbusto.

La *Tabebuia* también florece en la sequía, pero no requiere que el suelo se le seque. Le basta para florecer con poca lluvia. Y eso indica que el estímulo que le desata la floración más parece el mojarse las partes de la planta, porque la lluvia escasa no empapa el suelo. Pero aun así requiere de un trecho de sequía. Con la seca, la *Tabebuia* pierde las hojas, y después de la lluvia, además, abre las flores más pronto que el *Hybanthus*.

La *Randia*, en cambio, requiere dos grandes aguaceros antes de dar flores. Uno para producir nuevos capullos y desarrollar los que ya tiene; el otro, para abrir todas sus flores.

Otras plantas que florecen con las lluvias de sequía, requieren, a más de que les llueva, que con la lluvia baje en cierta medida la temperatura. Ni la sola lluvia, ni el descenso del termómetro sin lluvia, traen las flores. Tal es el caso, por ejemplo, del duende (*Zephyranthes rosea*).

En nuestra isla existen especies del género *Hybanthus*: *Hybanthus linearifolius*, también llamado tres días y naranjito en lengua del común; *Hybanthus domingensis*, *Hybanthus leucanthus* y *Hybanthus portoricensis*, todas las cuales son yerbas.

Del género *Tabebuia*, 25 especies silvestres, árboles todas, y de las cuales 22 son endémicas de La Española.

Del género *Turnera*, tres especies: *Turnera pumila*, *Turnera ulmifolia*, la tercera, *Turnera diffusa*, es el oreganillo (lo que comen los chivos de Montecristi en el monte, que no es el verdadero orégano, cuyo nombre en latín es *Lippia micromera* variedad *holleri*).

Del género *Randia*, finalmente, tenemos aquí la *Randia aculeata*. Y hay también duendes, bellísimos, del género *Zephyranthes*.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY

Pero ninguna de estas plantas que florecen en la sequía ha sido aquí estudiada de la manera como se estudió el *Hybanthus prumifolia* en Barro Colorado, para sacarle el secreto a cada flor.

Otros tantos casos, pues, en que también está pendiente la investigación local, para que la primavera deje de seguir dando tumbos por el calendario.
¿Quién se anima?

(21 feb., 1987, pp. 10-11)



El cupey, otra de las plantas que crecían en el talado bosque del llano del Este. Obsérvense las raíces adventicias que le salen del tronco.



CADA SEMILLA BUSCA SU AGUACERO EN EL BOSQUE

Cuando a comienzos de febrero de 1987 estuve en Bayahibe, azul era el mar de esa mañana, el cielo azul y el viento de la playa era también azul.

Por eso me acordé de estos versos:

*Esta tarde un mar de otoño,
oleajes de miramar,
en la playa el viento azul
y yo a tu lado cantando.*

Son versos leídos hace tiempo, en los ocios del bachillerato, y como los cito de memoria es posible que alguna palabra esté cambiada. Pero como en la mañana de Bayahibe estaban presentes ese día pequeñas embarcaciones veleras y aves marinas, seguí con ellos mentalmente:

*Pasa una vela y te abrazo
una gaviota y te beso.
¡Qué linda la sal del mar
cuando salpica el amor!*

Me acordé también de otra cosa, aunque esta vez si usted me pregunta por qué, yo no sabría decirle. Porque de lo que me acordé fue de Lukács, el pensador húngaro cuyas concepciones estéticas nunca me convencieron. A pesar de lo cual siempre he creído que la suya fue una inteligencia muy penetrante y fina.

Lo sé por un pequeño detalle que tiene mucho que ver con Greta Garbo, la famosa actriz sueca.

El mundo entero estuvo enamorado de ella. Y lo suyo, por eso, no fue sólo fama sino que pasaba de eso. Era leyenda. A tal punto, que todavía hoy

[1987], cuando anda perdida detrás de unos espejuelos oscuros y cargada de años, si se menciona su nombre la gente se detiene a escuchar para saber de ella. Incluso hace poco se hizo una película (*Conversaciones con la Garbo*) cuyo tema es la obsesión suscitada por esa leyenda en otra mujer que quiso conocerla.

¿Por qué esa adoración universal? En apenas un párrafo de un libro suyo Lukacs dio, casi de paso, esta profunda explicación: porque la belleza de Greta Garbo era una belleza triste («*Ojos de atardecer tus grandes ojos tristes*»), y esa bella tristeza la acercaba más a las gentes sencillas de todos los países, que por vivir con tristeza la sentían más suya.

Quizás por esto me acordé de Lukacs en Bayahibe; porque el esplendor de la belleza natural en ese sitio es de otro tipo. La diferencia me lo trajo a la memoria. Y aunque también en esta belleza emocional profundamente a aquél que la contempla, la emoción en este caso viene a la exaltación que suscita la naturaleza, que no tiene tristeza en ninguno de sus componentes.

Belleza aparentemente salvaje, pero en verdad muy bien ordenada. Estrictamente regida por el acotejo de cada quien a lo que necesita para sobrevivir.

En lo cual, como se verá más adelante, mucho tiene que ver incluso el viento azul de la playa, que después sube a la costa y a poco andar llega con sus soplos al bosque de La Botijuela, al que también, después del mar, llegamos nosotros (quiero decir: el profesor Marcano y Bambán, a más de mí).

Repito lo que líneas arriba dije: «Acotejo de cada quien a lo que necesita para sobrevivir».

Por ejemplo: ¿Se ha puesto usted a pensar en las fuerzas que determinan el tiempo en que las distintas plantas de un bosque dan sus frutos?

Y lo primero sería, para entender la belleza de este ordenamiento, desechar la idea de que eso lo ha decidido por su cuenta, y en absoluta libertad, cada especie de planta.

Porque no es así.

Para la naturaleza lo principal del fruto es lo que usted más bota: la semilla, que es lo que asegura, con la descendencia, la persistencia de la especie.

Pero como esa semilla debe caer al suelo cuando las condiciones de humedad más aseguren la germinación, no crea usted que sea casual que esto ocurra mayormente al comienzo de la estación anual de las lluvias, entre marzo y junio.

Ahora bien: esto no ocurre así en todas las especies de plantas. A lo largo del año hay otro momento máximo de dispersión de los frutos y semillas: en septiembre y octubre.

¿Por qué?

Veamos, por ejemplo, el caso de las plantas cuyos frutos y semillas son dispersados por animales. Por las aves, digamos.

Si todas las especies de este grupo fructificaran al comienzo de las lluvias y, por tanto, al mismo tiempo, los animales no darían abasto y resultaría abrumadora la competencia por estos agentes de dispersión.

La selección natural ha presionado sobre algunas especies de plantas cuyos frutos son dispersados por animales, para que lo hagan después.

Y por ello se da ese otro pico máximo en el año: el de septiembre y octubre.

Y no es casual que esto ocurra precisamente en dichos meses, sino todo lo contrario. Ocurre así porque coincide con la época en que empiezan a llegar las aves migratorias procedentes de las zonas templadas del planeta. Estas aves se encargan de la dispersión de esas semillas.

Todavía más: tampoco maduran al mismo tiempo los frutos de los grandes árboles que forman el dosel del bosque y los frutos de los árboles de menor altura así como de los arbustos que viven en los pisos inferiores del bosque.

Me sigo refiriendo, en ambos casos, a frutos que los animales dispersan.

Los árboles y arbustos de las capas bajas del bosque maduran sus frutos en noviembre y diciembre sobre todo, al final de las lluvias; pero algunos también en los meses subsiguientes, hasta febrero, que ya son meses de sequía.

Y esto también es resultado de la selección natural. Porque ésa es precisamente la época del año en que desciende mucho, hasta niveles de escasez, la cantidad de frutos que dan los grandes árboles del bosque. Por esa causa las aves y otros animales que se alimentan de los frutos situados en la parte superior del bosque, se hallan hambrientos en ese tiempo, y lógicamente bajan a las plantas de los pisos inferiores para encontrar en ellas la comida. De esa manera los árboles y arbustos del sotobosque compiten con los árboles del techo del bosque en el aprovechamiento de los agentes de dispersión de los frutos. En la isla panameña de Barro Colorado, por ejemplo, se ha observado cómo los monos y las aves que el resto del año permanecen sobre todo en las copas de los grandes árboles, bajan en noviembre y diciembre a las plantas de las capas más bajas para alimentarse.



Otro caso es el de los bejucos, lianas y enredaderas de bosques.

La mayoría de estas plantas concentra la dispersión de sus frutos y semillas en los meses que van de marzo a mayo.

¿Por cuál razón?

Porque las semillas y frutos de la mayoría de los bejucos son dispersados no por animales, sino por el viento. Muchas son semillas aladas o con pelos, para volar más fácilmente. Y precisamente las dispersan en esos meses (que marcan el final de la sequía y el primer mes de las lluvias) por ser ése el tiempo en que los árboles del bosque tienen menos hojas y así dichas semillas pueden volar más lejos sin que el follaje las obstruya.

Esta ley la cumplen no solamente bejucos, sino también algunos árboles que dan sus semillas al viento. Por eso desde febrero verá usted llenas de sus flores de fuego las amapolas de nuestros cafetales (*Erythrina poeppigiana*) y sin una sola hoja, casi a punto ya de soltar sus semillas antes de que los aguaceros multipliquen las hojas de las plantas. Y asimismo en este tiempo aquel árbol de bellísima floración de color lila, al que en la capital llaman roble (*Tabebuia pentaphylla*), cuyas semillas vuelan tanto que se meten por todos los rincones de las casas. E igualmente el roble verdadero (*Catalpa longissima*), y esa misma es la razón de que árboles de frutos explosivos, como la jabilla (*Hura crepitans*), los hagan madurar y explotar en estos secos meses de bosques deshojados.

Pero eso sí: una cosa es caer las semillas al suelo y otra el momento en que germinan.

Hay cada año, como ya vimos, dos picos máximos de dispersión de frutos y semillas, uno hacia el final de la sequía y comienzo de las lluvias (de

marzo a junio), y el segundo en septiembre y octubre; y aun otro pico modesto, en noviembre y diciembre.

Pero las semillas tienen un sólo pico de germinación en el año: al comenzar las lluvias.

Las que caen al suelo entre marzo y junio, germinan enseguida. Pero las otras se quedan en un como estado de adormecimiento, a la espera de la siguiente estación lluviosa, que es la época de oro, la más segura, para germinar y sobrevivir, ya que así las plantas no tienen que enfrentarse casi acabadas de nacer, cuando son más débiles, con las penurias de la sequía estacional de cada año.

En todo lo dicho se ha tenido cuenta, sobre todo, con los bosques tropicales lluviosos. En los bosques de sequía el asunto puede ser distinto.

Y lo digo así («puede ser»), porque estos ritmos estacionales de la ecología de los bosques no han sido estudiados todavía entre nosotros.

De todos modos, vale lo que dije al comienzo acerca del viento azul de Bayahibe: cuando llega al bosque, y precisamente en esta época del año, que es la de sequía, se lleva en sus alas las semillas de lianas y bejucos que tanto abundan en el bosque de La Botijuela.

Y como he llegado al final del reportaje mentándolo, pongo de cierre la estrofa final del poema que ese viento me trajo a la memoria:

*Que vuelva a pasar la vela
y la gaviota a volar
Así yo —beso y abrazo—
no dejaré de cantar.*

Y dicho sea de paso: la vela del barquito no, pero el vuelo de la gaviota se halla también sujeto a reglas impuestas por la necesidad de sobrevivir, que

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY

son, en el fondo, las mismas que regulan los ritmos estacionales en los ecosistemas boscosos.

Para hablar de ello se requiere de otra ocasión,

que ya no sería ésta; y de más tiempo. Pero ese día vendrá.

(28 feb., 1987, pp. 10-11)



En el bosque, la lucha puede ser a muerte, como lo muestra esta boa vegetal enroscada en el tronco de otra planta.



EL SECRETO DE LA SEQUÍA QUE HACE ABRIR LA FLOR

La sequía hay que entenderla; sobre todo la sequía estacional de este subtrópico antillano, que llega cada año y dura, por lo común, de diciembre hasta marzo (por lo cual se la conoce, en el sur del país, como sequía de Cuaresma).

Y entenderla quiere decir meterse en el secreto de su relación con las plantas y los animales del bosque, para no seguirla viendo con tan malos ojos.

Porque a usted le parecerá extraño, pero sin esa sequía anual son muchos los árboles que no darían fruto.

Sobre todo cuando la sequía no alcanza la severidad que habitualmente la caracteriza en esta zona.

Cada año, al llegar estos meses, se escuchan los lamentos por los daños que ocasiona la sequía. Hay periódicos que incluso han publicado reportajes acerca del «problema». Y no son pocos los dominicanos que se hallan convencidos de que esta recurrente sequía de Cuaresma constituye una tragedia climática de nuestra isla.

Más aún: estoy seguro de no equivocarme si digo que son muchos los dominicanos que estarían dispuestos a erigirle alguna estatua a quien inventare algo que haga llover en estos meses de sequía.

Pues bien: éstos no entienden la sequía.

Y ahora diré otra cosa que quizás a usted lo asombre: lo peor que puede pasar en la sequía es precisamente que llueva, que el aguacero le amigne el rigor a este período, o se lo acorte.

Usted debe de estar cansado de oír que el agua es indispensable para la vida de las plantas. Lo cual es cierto.

Y lo más probable es que usted se espante si le digo que también necesitan la sequía; esto es, la falta de agua. Lo cual también es cierto.

Pero no vaya usted a creer que estoy hablando ahora de plantas de zonas desérticas, donde llueve poco todo el año.

No.

Estoy hablando de plantas de los bosques de humedad, de los bosques tropicales lluviosos. De ellas es que digo que también necesitan que les falte el agua.

Y si usted se espanta, es por eso: no ha entendido la sequía; no conoce su secreto, el decisivo papel que desempeña en la floración y fructificación de las plantas.

¿La sequía?

Sí. La sequía.

Por ser, ésta de que hablo, sequía cíclica, anual, y haberse adaptado las plantas para lidiar, a lo largo de sus vidas, con este fenómeno que se repite cada año. A tal punto, que cuando no se repite se ven como perdidas, y se les frustran los mecanismos de reproducción (floración y fructificación).

Y ahora vayamos al grano.

Robin B. Foster, biólogo de la Universidad de Chicago, se puso a estudiar las hambrunas que de cuando en cuando causan tantos estragos entre los animales que viven en los bosques.

Ese estudio lo llevó a cabo en uno de los bosques del istmo panameño de América Central.

Empezó en 1969, y constató que entre julio de ese año y julio de 1970, hubo (como es lo común en dicho bosque) dos momentos máximos por la abundancia de los frutos que goteaban: uno en los meses de septiembre y octubre; el otro de marzo a junio. Pero al año siguiente (entre julio de 1970 y julio de 1971) el pico de abundancia correspondiente a septiembre y octubre no se produjo. Incluso vio que el peso total de los frutos caídos por hectárea entre agosto de 1970 y febrero de 1971 bajó a la tercera parte de lo que había sido en el año precedente; y que muchas especies de plantas que normalmente dan sus frutos en la segunda mitad de la estación lluviosa, no fructificaron ese año.

Resultado: un período de hambruna, por falta de comida para los animales, que duró bastante, desde julio de 1970 hasta abril de 1971 (9 meses).

Foster pasó entonces a averiguar cuál podía ser la causa de tal escasez en la producción de frutos ese año.

Y lo que halló fue sorprendente.

¿Falta de lluvia?

No. Todo lo contrario: un período de sequía estacional más húmedo de la cuenta en 1970.

Lo cual, al ponerlo en relación con los datos de los cambios en la caída de frutos, le reveló secretos acerca de la organización y regulación de los ecosistemas tropicales que de otra manera no habría llegado nunca a conocer.

Pasó lo siguiente: que casi todas las plantas que dejaron de dar frutos entre septiembre de 1970 y febrero de 1971 son de aquéllas cuya floración se desata como respuesta al comienzo de las lluvias.

O dicho de otro modo: plantas que por estar ya adaptadas a la sequía anual de Cuaresma, requieren, para florecer, que haya un prolongado período de sequía, esto es, que el suelo se deseque durante un tiempo largo, y que, además, sobrevenga, después de eso, con las lluvias, un marcado incremento en la humedad del suelo pero no por un día o dos, sino que dure mucho.

Esta combinación de sequedad seguida de humedad del suelo es el estímulo para que la planta complete el desarrollo de sus flores, que hasta entonces son solamente capullos a medio talle.

Por eso, al haber sido húmeda la época de sequía del año 1970, quiero decir, una sequía en que llovió más de lo habitual y eso no dejó que el suelo se secase por completo durante largo tiempo, las plantas no recibieron estímulo que las llevaran a florecer (esto es, la lluvia después de una prolongada sequía). No florecieron, pues, y al no florecer ¿de dónde les iban a salir los frutos?

Por eso dije que lo peor que puede pasar en la sequía es que llueva.

Y otra cosa: este conocimiento permite predecir cuándo habrá en el bosque un período de hambruna.

Si usted ve que en la sequía de Cuaresma llueve mucho, asegúrelo: no habrá frutos de septiembre en adelante.

O en otras palabras: que las lluvias caídas en exceso fuera del tiempo en que deben caer, resultan más dañinas que ninguna otra aberración climática para las plantas y animales que viven en el bosque.

La sequía severa, en cambio, pero en su tiempo, es lo más beneficioso tanto para la flora como para la fauna del bosque.

Una puntualización final: no se saque de aquí la conclusión de que ninguna planta florece si llueve mucho en la sequía, ni que ninguna dará fruto entonces hacia el final de la estación lluviosa.

Hay especies de plantas que lo hacen a pesar de los aguaceros de sequía.

Se trata de aquellas especies que no tienen regulada la floración del modo que hemos dicho, sino que dependen para ello de otra cosa: del fotoperíodo, esto es, de la duración del día, que es más corta en esos meses de sequía que en los meses de julio y agosto, por ejemplo.

Dichas plantas lo perciben claramente y reaccionan ante ello. Y como las horas de luz que tiene el día no dependen de que llueva o no llueva, esto no las afecta. Florecen aunque vengan los aguaceros en Cuaresma, y fructifican en el tiempo acostumbrado.

Lo que pasa es que en los trópicos o subtropicos con sequía estacional, estas plantas son las menos. La mayoría se ha adaptado al carácter cíclico de la sequía, y responden a ello.

Y ahora otro dato que usted quizás ya se esté imaginando: en los tiempos de hambruna los animales echan mano de lo que encuentren para alimentarse.

Por eso Foster pudo registrar hechos como éste en Panamá.

«Cada año de escasez de frutos, se ven daños en la estructura vegetativa de las plantas, 48 de los

50 troncos de *Hyeronima laxiflora* cuyo daño observé, estaban comidos en la base, a veces casi por completo. Según lo que deduje por las huellas de los alrededores y por una observación directa, esto lo hacían los pecaríes que se comían la corteza. Daño similar había en árboles más pequeños, como *Tetrathylacium johansenii* y *Eugenia oerstediana*».

Y a propósito: hace poco Marcano viajó al lago Enriquillo en busca de un almácigo que le faltaba para el estudio de la flora de la isla Cabritos. Pero se llegó también a la Islita, que es otra de las tres islas de ese lago. Y allí echó de ver ese día algo que no había observado antes: todos los cambrones del lado de la Islita más próximo a la isla Barbarita (cambrones de 8 a 10 metros de alto, con no más de 6 años de edad, porque los más añosos fueron quemados por los carboneros) estaban totalmente descascarados y muertos. Tanto el tronco como las ramas jóvenes los tenían pelados por completo.

¿Y eso?

Buscó por los alrededores, y al cabo se topó con las cuevas y los excrementos de los ratones.

No se sabe cómo, llegaron a la Islita. Allí han proliferado. Pero como en dicho lugar no hay alimento para una población tan numerosa, han empezado a comerse la corteza de los cambrones.

Aquí la hambruna tiene causas distintas. En la Islita no es estacional sino permanente. Pero en los dos casos las consecuencias son iguales: los animales se comen lo que aparezca.

(7 mar., 1987, pp. 10-11)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



En el bosque de La Botijuela, cerca de Bayahibe, una pitajaya trepadora, se posó en la copa de un árbol y en la fotografía se le ven sus flores y frutos.



EL CAMINO DE FLORITA LLEGA HASTA LOS VOLCANES

Verdad que la caña es mala yerba. Eso iba yo pensando cerca de Mat'e Palma, por el Este, acordándome de un amigo que se enriquece con ella pero que la denigra y me decía eso siempre. Y yo pensaba que sí, que era verdad, viéndole su verdor lozano, como si nada al comenzar este marzo reseco, en que uno por ahí preguntaba: «¿Ha llovido?» y la gente respondía con cara de tristeza, «Hace mucho que no». Y la verdad es que uno preguntaba eso por hablar con la gente, porque el camino de tierra, que era sólo polvazo, no decía otra cosa. Ni lo decía tampoco el riíto La Sui, que ese 9 de marzo de 1987 no era más que un cauce seco interrumpido a trechos por charquitos de agua. Tanto, que cuando Bambán atrapó en su orilla con la mano un caballito del diablo, del género *Odonata*, y me dijo que ese insecto abunda donde hay agua estancada, el riíto La Sui no pudo desmentirlo, porque así estaba, totalmente estancado en los charquitos. Pero la caña estaba verdecita, sin que uno supiera de dónde sacaba el agua, o cómo podía vivir sin ella tan risueña.

Lo malo era el Calisto, la mariposa endémica cuyas larvas se alimentan de la caña y la dejan sin hojas, que es lo que se comen de ella.

Ese día el ataque era copioso en algunos cañaverales; y por eso Bambán (que es profesor de entomología en la UASD) pudo decir:

—Nunca había visto un daño así, tan grande.

Las hojas atacadas eran sólo varillas ripliadas. Y Bambán añadió: «Aquí sembraron una variedad

de caña que resulta demasiado susceptible al ataque. No lo han previsto».

Y ahora habrá que decirlo: hace poco que el *Calisto* y la caña se conocen.

Porque el Calisto (*Calisto pulchella*, en este caso) es mariposa endémica de La Española, donde al género se le han identificado ya más de 15 especies y por lo cual se considera que tiene aquí su centro de distribución por las Antillas.

Mariposa, pues, nativa; que vivía en esta isla no se sabe cuántos millones de años antes del Descubrimiento, que fue cuando llegó la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) traída por los españoles.

¿Y entonces: de qué vivía antes?

De otra caña, la brava, que es *Gynerium sagittatum*, en la cual Bambán y Marcano han encontrado también el *Calisto pulchella*.

La caña brava sí existía en la isla desde antes del Descubrimiento; pero cuando los españoles empezaron a sembrar la dulce en plantaciones para los primeros ingenios, el Calisto se cebó en ella, ya que se la servían en mayor abundancia, como banquete.

Todo esto fue el 9 de marzo de 1987, al subir de San Pedro de Macorís hacia Hato Mayor, ya casi llegando a esta ciudad, cuando pasados Consuelo y Los Chicharrones, un poco más allá de la venta de Morales (el famoso queso blanco y el dulce de naranja con melao) nos metimos hacia el este por una carretera de cañaverales que lleva a Mat'e Palma y más allá, en la cual nos topamos con el Sui.

Y a propósito: los lugareños no dicen el Sui, sino La Sui; pero en el mapa del Instituto Cartográfico lo varían y le ponen Azui. Y en esto me parece que le cambiaron el nombre por afán de corregir lo que tuvieron por incorrección en boca de campesinos.

Pero resulta que no sería el primer caso, ese La Sui, en que los campesinos ponen en femenino el nombre de algún río. No vayamos muy lejos: en Yamasá el río Ozama se convierte en La Ozama.

Y ahora, al escuchar el «La» que le anteponian al Sui, provoqué que los lugareños (sin que se dieran cuenta de lo que yo buscaba), mentaran varias veces el nombre del riíto, y cada vez que lo hacían no decían el Sui ni el Azui, sino siempre La Sui.

Ese, pues, es su nombre; no el que le inventa el mapa. Y menos con esa zeta que lo españoliza, siendo que «*sui*» es vocablo indígena, como se ve en el nombre de otro río no muy distante: el Casuí, afluente del Higuamo.

Dejemos, pues, a este La Sui detrás y sigamos hacia Mat'e Palma pero sobre todo (por las fotografías que me proponía tomar de él) hacia el río Anamá.

No sin antes (para decirlo como en las cartas de comadres provincianas) recomendarle que cuando pase por la venta de Morales se detenga a comprar del queso blanco y del dulce de naranja, ambos a dos excelentes confecciones típicas. Dulce de naranja y melao como ése sólo se encuentra (si lo siguen haciendo) en Mata Grande, cerca de Loma de Cabrera. Allá, por no haber ingenios, sembraban caña para hacer melao de trapiche. Aquí en el Este, en cambio (eso usted ya lo sabe) la caña y el melao están en su sitio, lo mismo que las naranjas. De modo que si hay algún dulce efectivamente regional, es éste.

No pase, pues, sin probarlo.

Es —para describirlo en pocas palabras— como un jalao de naranja en vez de coco.

«*El tren iba rodando sobre sus rieles, y era en mi Nicaragua natal*». Así lo dijo Rubén Darío rememorando un viaje. Pero éste de nosotros era en el Lada de Bambán, por tierra, y los rieles solamente los veíamos cuando cruzaban la carretera. Rieles para que rodaran los vagones de caña del ingenio.

Por esos cañaverales nos topamos de repente con algo que parecía incongruente: una gran roca prieta, con la estatura de hombre, y que no parecía tener parentela geológica en todo el llano de los alrededores. Por eso Marcano me dijo:

—Párate y retrátala.

Cuando la retraté me dijo: «Habla con Iván (que viene a ser Iván Tavares) para que te lo explique, porque él ha estudiado estas formaciones». Y todavía agregó: «Esa roca es de origen volcánico».

¿Pero acaso no estábamos en el llano costero Oriental, que es mayormente de calizas coralinas, no hace mucho (con los debidos recaudos que para este «no hace mucho» impone el calendario geológico) salida del fondo de los mares?

Aquí, ya no.

San Pedro de Macorís sí está en esas calizas. Y al subir hacia Hato Mayor, la carretera va sobre ellas en los primeros tramos, y así pasa por Consuelo y más allá. Pero al llegar a Los Chicharrones se nota el cambio brusco de la geología.

Ahí empieza el Mioceno, y las que vienen después son formaciones más antiguas todavía, del Cretácico.

Sobre ellas está tendida la carreterita de cañaverales por la cual viajábamos al encontrarnos con el peñón de que hablaba.

Y cuando Marcano me dijo que le pidiera información a Iván, me acordé de otro viaje en que éste nos acompañó hasta Sabana de la Mar y en que mencionó los antiguos volcanes de la cordillera Oriental, estudiados por él. Y después habló también de ellos cuando fue con nosotros hasta el río Almirante, que sale de una cueva.

Y ahora los mentó de nuevo cuando fui a buscarlo. Porque esta roca es lo que resta de un gran derrame volcánico que cubrió parte de estos lugares, pero que desapareció por obra del intemperismo. Y esa roca (y otras que andan sueltas entre los cañaverales) son las partes más duras y resistentes del derrame basáltico, que han quedado en su sitio después que la erosión diferencial se llevó el resto.

Con ellas nos topamos también, más adelante, cuando la carretera nos llevó hasta la orilla del río Anamá, afluente del Soco.

Su lecho de basalto está formado por rocas que provienen de aquel mismo derrame de volcanes, y que ahora, por el estiaje de marzo y de cuaresma, están a la vista porque el agua no las cubre.

Millones de años atrás, sin que se sepa exactamente en cuál de tales años, los volcanes hicieron erupción potente. De sus cráteres salió roca fundida por el calor. Esa roca (el derrame) cogió por la falda de los volcanes, se extendió al pie de ellos y cubrió un extenso territorio precedente. Después, al enfriarse, la roca que corrió fundida se solidificó. Y entonces sobre ella, sobre ese manto duro, em-

pezó la obra del intemperismo que derruyó primero sus partes menos resistentes. Y han quedado estos peñones como testigos del derrame original que ha desaparecido en muchos sitios, y este lecho fluvial del Anamá, que corre sobre peñones hermanos del que vi y retraté en el cañaveral.

Estando en esto llegó a la orilla del río un muchacho que arriaba una pequeña manada de vacas domésticas.

—¿De quién son?

—De Candito.

Lo raro fue que cruzaron el río Anamá sin pararse a beber. El muchacho explicó:

—Lo harán cuando regresen, después de haber comido. Están acostumbradas.

A mí se me quedó dando vueltas en la cabeza la respuesta con que el muchacho nos presentó al dueño del ganado: «De Candito». Dando por sentido que nosotros y todo el mundo debíamos saber quién era Candito, sólo por el nombre de pila.

Porque el Este es también región de ganadería de vecindario.

Igual que sus senderos.

Poco antes, al preguntar a un anciano:

—¿A dónde llega este camino? No dijo más que esto:

—Donde Florita.

Y él siguió sin decir más, absolutamente seguro de que nos había dado la mejor orientación del mundo.

(21 mar., 1987, pp. 10-11)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Caballito del diablo
atrapado en «la» Sui.



Las vacas de Candito llegan al río Anamá.



A PESAR DE LA CANCIÓN EL ALACRÁN NO TUMBA CAÑA

¿Quién dijo que no había?
Este era Marcano, por el puente viejo del Higuamo, cuando por fin apareció el primer alacrán, ya casi al final de la excursión del 15 de enero de 1987, pasado el mediodía, después de andar buscándolos en vano desde el amanecer.

Marcano estaba en las empalizadas del lado norte de la carretera, y se lo gritaba a Abraham Abud que los buscaba en las empalizadas del lado sur. Frente a frente uno del otro. Y como es costumbre entre ellos, empezaron a bromear:

—Si es amarillo, será alacrán.

Y Marcano respondía:

—Si tiene cacho atrás, tengo aquí uno.

Desde que Marcano inició la recolección sistemática de alacranes en el llano costero Oriental, este era el primero que se recogía en el territorio comprendido entre el Higuamo y el Soco.

Su plan de trabajo dividió la zona costera del llano en tramos delimitados por ríos: uno al oeste, otro al este. Y así empezó a buscar del Jaina al Ozama, del Ozama al Higuamo, del Higuamo al Soco, del Soco al Cumayasa, del Cumayasa al río Dulce, del río Dulce al Chavón, del Chavón al Yuma, etc. Porque de esa manera podría determinarse si tales barreras naturales eran capaces de aislar en dichos tramos las poblaciones respectivas de alacranes y con ese aislamiento favorecer la diferenciación en especies, o en subespecies o en variedades.

Esa importancia tenía el hallazgo de ese día.

Porque todavía faltaban ejemplares de este tramo, entre el Higuamo y el Soco.

Y encontrar el primero fue como si les picara el afán de no salir de allí sin hallar otros, y siguieron descascarando los palos secos de las empalizadas.

A poco era Bambán quien gritaba:

—¡El segundo!

Y Marcano: El tercero, en el mismo palo. Es una hembra con sus hijitos sobre el lomo. Sin que Bambán tardara en anunciarle: «¡Otro!».

Cuatro en total, y por lo cual, como si se tratara de apuesta, Bambán siguió bromeando:

—Dos a dos. —Pero los cuatro están en mi frasco. Soy yo quien los tiene.

Todo esto únicamente en la cabeza oriental del puente viejo. Ni antes ni después. Todo el día descascarando palos de empalizada, y ni uno solo. Únicamente ahí.

Porque no es que los alacranes abunden en todas partes. Otros arácnidos aparecen con mayor frecuencia. Pero pasarse tantas horas sin dar con ellos, ni siquiera una exuvia (que es la piel que mudan y dejan abandonada) resultaba extraño, y alguna explicación debía tener.

Marcano había venido notando que en toda la zona de rebusca y en el mismo hábitat que suelen ocupar los alacranes, esto es, debajo de la corteza de los palos secos, casi siempre encontraba una arañita peluda de color rojizo, y por lo cual la llamaba «cacatica». Porque eso parecía.

Mentalmente empató este dato con lo observado en otra excursión, esa vez por el camino de entrada hacia Cumayasa: nos cansamos de descascarar los palos de largas empalizadas que bordeaban ese camino; aparecieron muchas de estas arañas rojizas. En casi todos los palos. Incluso varias en cada palo; pero ni un solo alacrán.

—Y aquí está resultando lo mismo. Parece que donde está ella no está el otro.

Y aquí junto al Higuamo sólo aparecieron alacranes cuando la tal araña no se adueñaba del campo.

¿Por qué?

La pregunta no encontró respuesta ese mismo día. Pero Marcano siguió con el caso entre ceja y ceja, reflexionando. Y a la semana siguiente, en una de las visitas que suelo hacerle en su casa para examinar más detenidamente los problemas suscitados en estas excursiones, y que se convierten en una suerte de tertulias de ciencia, me dijo:

—A mí me parece que lo que pasa no es que esas arañas se coman a los alacranes, sino que les comen la comida. Porque en esos palos había muchos de los insectos que los alacranes se comen: cucarachitas, trazas (*Lepisma sp.*) etc. y que también las arañas engullen. Ocupan el mismo nicho ecológico (lo cual quiere decir que tienen dieta coincidente) y las arañas los vencen en la competencia y los desplazan.

Arañas y alacranes son animales de presa, o predadores. Quiero decir, que no se alimentan de hojas, de frutos ni de ninguna parte de las plantas sino de otros animales, mayormente insectos. Y como las arañas son más abundantes que los alacranes, no ha de reputarse rareza que en algunos sitios los sobrepasen en número, y que entonces,

siendo más las arañas en la competencia por la comida, los alacranes queden en desventaja y hayan tenido que batirse en retirada.

Acerca de la abundancia relativa de estos predadores, Levings y Windsor constataron en la isla panameña de Barro Colorado que después de las hormigas y de los pseudoescorpiones, que son allí los más comunes entre los artrópodos, siguen las arañas en tercer lugar y los ciempiés en cuarto. Y que en el grupo de los predadores raros, que abarca apenas el 1 por ciento del total, están los alacranes conjuntamente con otros órdenes de artrópodos (Onychoptera, Embioptera, Neuroptera, e Hymenoptera no formícidos).

Pero también digámoslo: ello no significa que en todas partes se repita la cuenta y el escalafón de abundancia. Porque hay lugares (como entre nosotros la isla Cabritos del lago Enriquillo) en que los alacranes son reyes y señores.

Ni tampoco que donde falten o escaseen haya de atribuirse al predominio de la cacatiza rojiza.

Porque en el viaje del 9 de marzo [1987], por la carretera que del rumbo de Hato Mayor nos sacó hacia Mat'e Palma, el río Anamá y El Prado, no apareció un solo alacrán. Pero tampoco se echó de ver abundancia de tales arañitas.

¿Quizás porque teníamos el clima en contra?

Lo digo porque ese 9 de marzo la sequía de Cuaresma se estaba sintiendo con toda su fuerza, y los arácnidos de que he venido hablando tienen variaciones estacionales en el número de sus poblaciones.

Por ejemplo: los estudios efectuados en Barro Colorado indican que los pseudoescorpiones alcanzan mayor abundancia al comenzar las lluvias; las arañas, a mediados de la estación lluviosa, y los ciempiés en el último mes.

Ese trabajo, que es el de Levings y Windsor mencionado líneas atrás, no trae datos concretos acerca de los escorpiones (alacranes); pero sí indica que a todos estos arácnidos los multiplica la humedad del ambiente (posiblemente por la mayor abundancia de comida, ya que el reverdecer de las plantas da pie para que proliferen sus presas que se alimentan de ellas), e indica asimismo que son muy vulnerables a la desecación por lo cual no aguantan mucho la sequía, y tienen que buscar refugio debajo de piedras o debajo de cortezas para poder vivir.

Echémosles una ojeada a los pseudoescorpiones: el incremento de sus poblaciones al comenzar las lluvias resulta extremadamente rápido, y eso trae, además, el predominio de ejemplares diminutos de apenas 1 milímetro. Lo repentino de ese predominio lo explican Levings y Windsor por la salida de tales miniaturas del estado de hibernación en que se mantuvieron durante la sequía (y por lo cual es más correcto decir estivación). «Parece —explican dichos autores—, que los pseudoescorpiones del trópico pueden pasar la sequía en estado de estivación y salir de ese estado cuando llega la estación más favorable con las lluvias, tal como lo

hacen sus hermanos que viven más al norte», los cuales, dicho sea de paso, no se adormecen por la sequía sino por el invierno (y allá, sí, hibernación), que poco más o menos coincide con los meses en que en los trópicos deja de llover.

Dato interesante: las especies de pseudoescorpiones que viven en regiones templadas construyen cámaras de seda para hibernar en ellas, y ni siquiera echándoles aire caliente se disponen a dejarlas.

La variación estacional del número de arañas y ciempiés sigue el mismo curso: escaso en la sequía, abundante con las lluvias.

Valdría la pena, por eso, confirmar aquí si esa ley se cumple con los alacranes.

Y ver si entre los escorpiones ocurre algo equiparable a lo que pasa con los pseudoescorpiones, por un lado (cuyo número, acrecentado al comenzar los aguaceros, va bajando poco a poco durante la estación lluviosa), o con las arañas, por el otro, la densidad de cuyas poblaciones, que aumenta en la época de lluvias, no disminuye a lo largo de la estación húmeda.

(28 mar., 1987, pp. 10-11)



La falla de Bejucal expuesta en desgarramientos blanquecinos de calizas recristalizadas del Eoceno, en las lomas de la cordillera Oriental, en las cercanías de Higüey.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Bosquecito residual en el llano costero Oriental en el que se encontraron alacranes.



Un alacrán hembra, con la cría sobre el lomo. Ejemplar recogido cerca del puente viejo del río Higuamo.



DEL JILGUERO DE NIEBLA A LA LUZ DE LA ORQUÍDEA

¿Dónde estará el amor de la mañana? Quizás en la montaña, aneblinado y remoto como los jilgueros.

¿Y en esta larga llanura interminable que va a orillas del mar —litorales del sur, morenos y rocosos, con playas de blancor intermitente y vuelo de gaviotas—: no estará aquí también?

Ha de estar.

Dondequiera ha de estar.

En la luz de la orquídea, por ejemplo. Por ser la orquídea luz de estos follajes. La luz de su silencio conmovido.

Porque yo voy, 12 de abril de 1987, sin haber visto, más allá de San Pedro, campos floridos todavía, a pesar de que andamos ya, según se dice, en plena primavera desde hace casi un mes. Y ni una flor.

Y de repente, pasada La Romana, después de Bayahibe y Benedicto, cuando han quedado atrás las cañas del ingenio y vuelve a verse el monte —puesta ya la proa hacia Boca de Yuma— ¿cómo no detenerse a contemplarlo?

Eran puntos de sol en el follaje. Como gotas de luz. En un follaje prieto de verdes, arropado en bejucos y bromelias de colgantes barbas. Tres gritos amarillos en el oscuro silencio de ese bosque: tres orquídeas de oro. Tres *Oncidium*, de esos llamados «angelitos», como tres planetas sin órbitas ni giros en un cielo de sombras verdinegras.

¿Dónde estará el amor de la mañana?

Aquí, sin duda.

La brisa matinal pasa por los recuerdos como pasa después por las banderas.

Pero antes pasó aquí por otra orquídea que vive en los palos mayores de este bosque, allá arriba, y que tenía encendida todas sus farolas, cada una en la punta de una vara floral. La más bella de todas las orquídeas del país, la cañuela (*Broughtonia domingensis*), de tenue luz callada y color lila el plumón desmayado de su flor.

Ese amor lo habíamos visto también en la montaña, en la excursión pasada, al subir por el ramal sureño de la cordillera Central hacia Cabirma de la Loma, donde la prudencia de su luz asordinada contrastaba en el bosque con la estridencia rojiza de la flor del brucal, que es la *Erythrina poeppigiana*, o también, por otro nombre en lengua del común, amapola.

Sólo, pues, estas flores, a más de una Eugenia blanca y de un *Bidens* que florece todo el año, en este llano costero Oriental y en esta dizque florida primavera, que será así por Europa y otras regiones templadas, pero no aquí en el trópico.

Todo verde ese día. Lozano y verde. Hasta el punto de que Marcano dijo: Se ve que por aquí ya pasó la sequía, y le ha llovido.

Pero faltaban las flores de la «primavera».

Pasaban, en cambio, algarrobos sin hojas, entre cuyos ramajes pelados se veía el negro punteo de los frutos; lo cual era señal de que ya hacía un tiempo que habían florecido. Precisamente en algún mes de la sequía de Cuaresma, antes de primavera.

Y pasaban, deshojados también, almácigos y guásumas.

Y asimismo los jobos.

Y el chachá (*Albizzia lebeck*) ponía a sonar con la brisa las maracas doradas de sus vainas, secas, las que en febrero habíamos visto verdes, ya después de la flor.

Habría que decir lo mismo del piñón cubano, que tenía colgantes sus legumbres.

Y aquí viene a propósito la observación de Marcano, que me dijo que esas vainas del piñón es sumamente raro verlas en el Cibao, a diferencia de lo que pasa con los que están en el Sur, los cuales las producen con mayor frecuencia.

Él añadió: «En Argentina y en el sur de los Estados Unidos esta planta florece pero no echa legumbres. Y a medida que se acerca a los polos (por el Sur y por el Norte) ni siquiera florece».

Y otro dato que me dio de paso: la trinitaria, aquí en el país florece pero no da fruto.

A propósito de lo cual no está de más que añada: esos colores tan llamativos y variados de la trinitaria, que usted tiene por flores, no son flores sino hojas modificadas (o brácteas). Lo mismo que pasa con la flor de Pascua, en la cual su gran estrella roja no es la flor tampoco. En ésta y en la trinitaria la flor es pequeña y de colorido insulso comparado con la vistosidad que alcanza en ellas el color de las brácteas.

Y ahora volvamos a los árboles del llano que veníamos mentando deshojados.

Para algunos de ellos se trata de adaptaciones para lidiar con el rigor de la sequía, porque al botar las hojas reducen la evaporación y, con ella, la pérdida de humedad, a más de concentrar las energías en la tarea principal asignada a cada planta:

florecer y dar frutos, que es lo mismo que decir semillas, y asegurar, con las semillas, descendencia.

—Al poco tiempo de botar las hojas —palabras de Marcano— muchos de ellos empiezan a reverdecir de nuevo.

De modo que cuando usted alcance a ver en el bosque algún árbol sin hojas, no crea que se ha secado.

Cuando lo vea en países como el nuestro, que tiene larga sequía anual (la de Cuaresma), eso es parte de su vida, no de su muerte. (Aunque también, desde luego, se quedarán sin hojas al morir. Pero eso es otra cosa).

Primavera sin flores. ¿Qué le parece? O para decirlo con mayor exactitud: sin la explosión floral propia de otras regiones y otros climas en tal estación del año.

Aun así, verá flores. Algunas en los bosques. Pero sobre todo en jardines. Porque en ellos no se siembran mayormente nuestras plantas silvestres, adaptadas al ritmo de la sequía estacional de cada año, sino plantas ornamentales que se importan o se importaron de otros cielos y de otros aguaceros.

Y ahora sigamos viaje.

Pasa San Rafael del Yuma, donde las habichuelas con dulce las hacen más con habichuelas negras.

Y pasan, en las parcelas de siembra, los montones de piedras de la agricultura.

Porque el terreno es excesivamente pedregoso, y esas piedras que casi cubren todo el suelo, deben ser recogidas —arrumbadas es la palabra usada por los lugareños— y agrupadas en «rumbas» para poder sembrar más provechosamente pasándole el arado sin mayores tropiezos.

Y entonces, más allá, el amor del mar.

Al final se llega al poblado que está en la desembocadura del río Yuma (llamado, por esa circunstancia Boca de Yuma), en la misma esquina en que el procurrente de Bayahibe empata por el este y en ángulo con el trazo horizontal de la costa del llano.

Situado además en alto, sobre el lomo elevado de la costa y del llano, que el río cortó en cañón de altas paredes.

Por eso forma ría y sale al mar con anchura de río de aguas mayores, no lo siendo.

Nadie lo cruza a nado sino en yolas.

O sale a pescar en ellas.

Pero ya eso es otro asunto.

(18 abr., 1987, pp. 10-11)



Oncidium, de los llamados «angelitos».



Empalizada de piñón cubano.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Arrecifes frente a Boca de Yuma.



Yolas en la orilla del Yuma, por su boca.



LAS HOJAS DEL «OTOÑO» AQUÍ CAEN EN PRIMAVERA

Todo esto eran grandes grigrisales. Este era Marcano, cuando ya estábamos cerca de Boca de Yuma, hablando del bosque que cubría esos alrededores donde hoy se han puesto siembras de frijoles y otras «yerbas» agrícolas.

Y lo decía precisamente en el sitio donde la carretera, ya casi al final de los cañaverales, se le acerca al antiguo farallón marino que hoy está en seco y va corriendo a sus pies.

Pero con eso de «grigrisales» Marcano no quería decir que sólo el gri-gri se diera en ese sitio. Sino que abundaba.

Había también otros árboles en el bosque. ¿Cuáles?

Parte de ellos están todavía en el farallón, porque ahí, al no haber caña, los dejaron en pie.

Y Marcano me los fue «cantando»: yagrumo, guárana, jabilla, guásuma, caya, almácigo, higo, jobo, el guanito (*Coccothrinax argentea*), etc. Todas plantas que no sirven para carbón.

Con lo cual estaba diciendo que ése no era el bosque original sino lo que de él había dejado el entesaque carbonero, como en tantas otras partes del país.

Aun así, todavía se alcanzan a ver gri-gri, de trecho en trecho, en el paisaje de llanura. El más bello de todos lo encontré en lo alto del cañón labrado por el Yuma, ya cerca de la boca, casi casi en el borde del muro vertical de ese barranco.

Tenía rojizas y de color mamey todas las hojas.

Casi a punto de muda, pues. Lo cual fue confirmado por Marcano:

—Le pasa lo mismo que al almendro (*Terminalia catappa*), que las hojas se le vuelven rojas cuando las va a botar, y casi enseguida le salen las nuevas, verdecitas.

Son éstas, el gri-gri y el almendro, dos de las pocas alusiones al otoño dorado de la zona templada que se ven en el subtrópico dominicano. Pero alusiones cromáticas únicamente, ya que ocurren en estación distinta. A fines de la sequía de Cuaresma, cuando ya es primavera. Y además, de ese modo: con muy corto lapso entre la caída y renuevo de las hojas. No como allá, en que debe transcurrir todo el invierno antes de que las hojas amarillas que caen en la alameda de Rubén, hojas de otoño, repongan su verdor en el follaje.

Ya de regreso, cuando tratamos de llegar a la playa de Uvilla (al este de la boca del Cumayasa) y no nos dejaron pasar los lodazales (digo «no nos dejaron» porque yo iba con Marcano y Abraham Abud), me acordé de que había dejado de contar algunas cosas de la excursión que el 28 de marzo de 1987 (la de Boca de Yuma fue el 12 de abril recién pasado) nos llevó —con ellos dos también— por la zona montañosa de San Cristóbal, desde Cambita hasta Los Cacaos.

Y como creo que valen la pena, las cuento.

Entre otras razones, porque permiten dar una idea del clima jovial, humano, que envuelve este trabajo de investigación científica, que nada tiene que ver con esa imagen de semidioses académicos, atareados y cejijuntos, que la gente se ha

forjado de los hombres de ciencia. Los hay así también pero no son, por lo común, los verdaderos. Y desde luego, sin que la jovialidad tenga por qué quitarle seriedad ni rigor científico a la faena en que se enfrascan.

Cuando después de Cambita empezamos a subir montañas, nos detuvimos en los cafetales de la loma El Majagual para buscar debajo de las piedras ejemplares del gran alacrán negro (no tengo ahora a mano, en la memoria, el nombre científico), que allí abunda.

Y a poco rato:

—¡Aquí hay uno, el primero!

El grito lo dio Bambán, quien dijo enseguida: «Está quieto, como durmiendo».

Y como eso no es frecuente, porque enseguida escapan cuando se les remueve el sitio, pregunté y me explicaron:

—Es por el frío. ¿No viste la gente sentada, desgranando guandules en el sol?

Lo cual, dicho por Marcano, dejaba sobreentendido: lo hacen así, al sol, para calentarse.

Y todavía agregó:

—Lo que pasa es que Duco (como él me dice para abreviar y facilitar mi enredado apellido Ducoudray) no les ha puesto la mano abajo a las piedras para que vea lo frías que están.

Y eso lo decía porque la rebusca de alacranes en el suelo, se hace alzando piedras en cuyo frescor húmedo —altura de montaña y marzo todavía— se ampara el alacrán.

Se perpetra contra ellos, para recogerlos, un verdadero allanamiento de morada, sin acompañamiento de fiscal ni nada.

Ya monte adentro en la montaña, yo me había quedado arriba tomando algunas fotografías. El

grupo de rastreo se hallaba ladera abajo, y yo le pregunté a voces:

—¿Cuántos llevan ya atrapados?

«Ocho» me respondió Marcano exagerando la cuenta. Pero enseguida se corrigió:

—Aquí todavía ninguno. Sólo el primero de ahorita. Es que las gallinas barren con ellos (había muchas de los bohíos cercanos). Está todo completamente barrido por ellas. Las gallinas comen de todo, hasta alacranes, ciempiés, guabás. Cuando cogen algún ciempiés dan la carrera más grande con él en el pico.

—¿Y por qué corren cuando cogen uno?

—Para samarlo, fatigarlo y matarlo. Y aunque el ciempiés se les clave en la nariz ellas siguen corriendo, porque la nariz es el pico duro y ahí no clava la ponzoña del ciempiés.

A media mañana se oyó el canto de un pájaro carpintero. Y Marcano que dice:

—Esa es la hembra.

—¿Cómo?

—No. Es para embromarte. La hembra no canta. Y como yo le pregunté si eso era frecuente en las aves, la respuesta que dio fue ésta:

—Bueno, la gallina no canta...

De todos modos me explicó: esos son cantos de reclamo y territorialidad. Esos no los da la hembra.

Se seguía oyendo el canto de un pájaro carpintero fijando lo suyo, delimitándolo y enseguida otro que responde poniéndole lindes de flauta a su comarca. La respuesta, pues, no es de la hembra reclamada, sino la trompeta territorial de otro macho.

Y al final, finalmente, la cuenta del rastreo: sólo dos alacranes en total. De los grandes y prietos.

Ya afuera del monte, en la carretera, Bambán comentó:

—Las flores del café están llenas de *trips*.

Ese es el nombre de un grupo de insectos diminutos, del orden de los Tisanópteros, chupadores con dos pares de alas formadas por pelos dispuestos como en las plumas de las aves, y que son parásitos de casi todas las plantas cultivadas. Thysanoptera, que es la grafía más propia de este orden, quiere decir alas de pelos.

—¿Y eso es común: que haya tantos *trips* en las flores del café?

—No. Primera vez que los veo en esa cantidad. Puedes decir: incontables en cada flor.

Estos insectos chupadores se alimentan de las flores y de los frutos en formación. Algunas especies de *trips*, que son depredadores, esto es, que se comen a otros, no causan daño sino que polinizan las flores a que acuden en busca de sus presas.

—¿Tú has visto esos guineos con muchas pinticas en la cáscara? Esas pinticas provienen de las picadas de los *trips* cuando el guineo era flor.

Un poco más arriba, casi llegando a la Cabirma de la Loma, la orilla de la carretera estaba llena de un hermano de la zarzamora (*Rubus sp.*) que se da silvestre en Valle Nuevo, pero esto de aquí es de otra especie, el *Rubus niveus*, llamado así por el tallito blanco, como si estuviera pintado con cal. Más parecido a la frambuesa que el de Valle Nuevo, sólo que al madurar el fruto se pone morado muy oscuro, casi prieto.

Este *Rubus* es oriundo de China meridional. Lo introdujeron aquí en Monteada Nueva, de la sierra de Baoruco, sembrado en el jardín de la casa campestre que allí tenía uno de los jefes norteamericanos del Central Barahona, hace años. Pero ya está, llevado por las aves que se comen el fruto, en casi todas nuestras montañas: en la sierra de

Neiba y en la cordillera Central por lo menos, además de la sierra del Baoruco. Y aquí, pues, en esta Cabirma de la Loma, que es loma del ramal sureño de la Central.

En este *Rubus*, pero en las plantas que crecen en Monteada Nueva, había encontrado Marcano, por primera vez en el país, un insecto de la familia Scutellidae, que es plaga suya. Por segunda vez lo encontró ahora, en este viaje y en el mismo *Rubus*.

Muchos de los insectos de esta familia constituyen plagas, pero son muy pocas las especies que han sido identificadas hasta hoy.

—Yo encontré una plaga de ellos en matas de guayaba, por Guerra.

—Pero yo dudo —le acotó Marcano a Bambán— que sea el mismo del *Rubus*, porque éste prefiere las alturas: fíjate que estaba en Monteada Nueva, y ahora aquí en otra loma.

—Ya sé. Pero yo no digo que el de la guayaba sea el mismo, sino de otra especie.

Y Bambán siguió: el más conocido es el *Pachycoris fabricii*, que ataca el piñón cubano, aunque apenas daña la mata. Otro que ataca el caimito lo he encontrado por El Conde (cerca de Valdesia), por Los Berros de Bayaguana. Es el más abundante. Y entonces Marcano:

—Uno de ellos es el que-sé-yo-qué variegatum.

—Ese mismo es el de la guayaba, que cambia mucho de color. Son hemípteros.

Ese que-sé-yo-qué variegatum, porque en ese momento Marcano no se acordaba del nombre del género, sólo del nombre de la especie. Pero no por eso iba a quedarse callado y dejar de mentarlo.

Y Bambán, desde luego, lo entendió: «¡Ese mismo!».

(25 abr., 1987, pp. 10-11)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



La cuerda mortal del cupey
baja tensa hacia el suelo
por el tronco de este árbol
condenado a muerte.



Este bosquecillo de cupey, almácigo, jobo, caoba, jobobán, etc., milagrosamente se salvó del desmonte en el llano del Este .

EL MAR TIENE UN TRILLITO PARA LLEGAR A EL NARANJO

Cángila: ¿Cuál de ustedes conoce esta palabra? Yo, por mi parte, nunca la había oído ni sabía que existiera. Hasta el pasado 19 de septiembre de 1987, cuando la escuché en El Naranjo, en boca de los guardaparques de Los Haitises.

Estos Haitises de que estoy hablando son la parte marina, con cayos y costa de mogotes, de dicha zona cárstica, en el sur de la bahía de Samaná. Y El Naranjo (o por lo menos su entrada cuando se llega en bote) es un punto de esa costa, ya casi en el fondo de la bahía, más cerca de El Barracote que de Sabana de la Mar. Un breve remanso playero formado en la boca del riíto. El Naranjo, que después de haber sido corriente subterránea sale en una cueva, a pocos metros del mar, y allí se encuentra con un caserío de pescadores. Pero no pescadores de Los Haitises sino de Sánchez, de donde vienen por una o dos semanas, pescan y se van. Sólo algunos, muy pocos, viven fijos allí. Entre ellos el dueño de la pulpería, muy campestre y escasa.

Todo ello al pie de un mogote costero, en su angosta orilla de arena.

Había que subir ese mogote. Y subiendo por él llegué a la caseta de Parques Nacionales y a la palabra «cángila», cerca del tope.

De la caseta, situada en un alto rellano, salen los guarda parques en recorridos de vigilancia. A pie salen. Yo los veía subir hacia la punta del mogote donde se me perdían de vista, y regresar horas después. Y como me imaginaba el cansancio de esa marcha trabajosa y lo comentaba con ellos, me

explicaron que no todo era subir y bajar por los mogotes porque había cángilas.

¿Y qué es eso?

—Después que usted sube el mogote hasta arriba y pasa de ahí, se encuentra con partes llanas por donde se puede caminar mejor. Se cruzan unas con otras como si fueran calles. Esas son las cángilas y caminando por ellas se llega hasta muy lejos.

Primera vez que oía esa palabra.

Yo conocía «cangilón» sin que supiera de dónde venía, y me acordé del poema de Moreno Jimenes en que está esa palabra, «*Los cangilones de la primavera*». Pensé que cángila me había dado la clave, porque cangilón parece aumentativo suyo. O diminutivo, tal como callejón es más pequeño que calle.

Pero cángila no está en el diccionario. La busqué en más de uno sin encontrarla. Y otra dificultad: cangilón aparece en ellos con una significación (vaso, cántaro para sacar agua del pozo, etc.) que por ningún lado lo relacionaba con las cángilas de Los Haitises. Hasta que por fin, casi como perdida entre sus varias acepciones, me topé con ésta: carril, señalada en los diccionarios como americanismo; esto es, que cangilón se usa en el castellano de América en el sentido de carril: la huella que dejan en el suelo las ruedas del carruaje, y también camino estrecho en el que sólo cabe una carreta.

Y esto sí relaciona a cangilón con cángila. Porque de algún modo cángila es sendero, aunque no necesariamente tan estrechos como indican los diccionarios que son los cangilones.

Me vino a la memoria *El español en Santo Domingo*, de Pedro Henríquez Ureña, donde el sabio lingüista señala, como particularidad característica del habla de los dominicanos, la persistencia de arcaísmos que habiendo sido de uso común en España en los tiempos del Descubrimiento y desaparecidos después, están vivos aquí, donde se sigue hablando, a veces, la lengua de los descubridores.

«Cángila» podría ser una de esas supervivencias.

Y la única manera de explicar que cangilón tenga dos significaciones tan distantes y desconectadas (cántaro y carril), que muy difícilmente podrían compaginarse con una sola etimología.

Los etimologistas indican que cangilón (en el sentido de vasija) viene del latín *congius*, que era el nombre de una medida de líquidos.

Pero eso deja fuera el cangilón-carril.

Cángila aclararía el misterio, por confluencia de significados en una misma palabra, habida cuenta del sentido que tuvo cángila en el castellano antiguo, reencontrado por mí ahora en Los Haitises, y viendo en cangilón un derivado de ella.

Con esto más: que los tratadistas de etimología no están todos de acuerdo en que el cangilón-vasija provenga de *congius*; pero a nadie le pueden caber dudas, después de haber descubierto el arcaísmo cángila, que de ahí haya salido, como aumentativo o diminutivo terminado en —on, el nombre de cangilón para cierto tipo de caminos o de pasos.

Y habiendo sido cángila palabra anterior a cangilón, los etimologistas podrían, buscándole su origen, dar con la clave de este enigma semántico.

De todos modos valdría la pena determinar la geografía de la palabra cángila, por lo menos en el

habla rural dominicana, para saber en cuáles campos del país se usa todavía.

Sí, ya sé: en Los Haitises. Pero resulta que en Los Haitises vive muy poca gente oriunda de Los Haitises.

Hace poco se hizo un censo de los pobladores de este Parque Nacional, y según lo que me dijo Fleming, su administrador, la mayoría de los dominicanos que se han metido en él resultaron ser sureños: de Barahona, Baní, Ocoa, San Cristóbal.

Fleming me hablaba de los pobladores fijos, que residen allí con sus familias. Porque hay también temporeros, que entran los lunes hasta el viernes, a cultivar yautía y otros víveres. Estos provienen sobre todo de los alrededores: Sabana de la Mar, El Valle, etc.

Y hay también lo que no me imaginaba: prófugos de la justicia. Gente que ha cometido algún crimen y va a esconderse en Los Haitises.

Cuando se hizo el censo, por ejemplo, aparecían algunos que se rehusaban a dar el nombre y otros datos personales («¿Nombre pa' qué?»).

La sospecha es que fueran prófugos.

Los guardaparques me contaron:

—Esa gente, cuando van a comprar yautía, mandan a comprarla y no salen a lo claro.

Siendo así, no parece razonable descartar totalmente que la palabra cángila llegara a Los Haitises desde otras partes del país, y se haya naturalizado allí.

De todos modos, por otras cángilas, las cángilas del mar y la bahía, llegamos a El Naranjo, Marcano, Luis de Armas, Abraham Abud y este cronista, acompañado de la gente de Parques Nacionales.

Y ahora debo decir que ese donde estuvimos es Naranjo Arriba. Porque realmente son dos. El otro

es Naranjo Abajo, que queda más al oeste. Por eso los lugareños no dicen El Naranjo sino en plural, Los Naranjos, para mentar con un solo nombre la zona entera.

Donde ya queda muy poco del bosque original.

Persiste sobre todo en los espléndidos manglares, que tienen el mando de la orilla marina, y en la vegetación de los mogotes costeros y en los cayos.

Por eso sigue siendo deslumbrantemente bello el paisaje silvestre de cayeríos y recodos de ensenadas, por el cual se pasa inolvidablemente al ir en bote desde la bahía de San Lorenzo hasta El Naranjo.

Ojalá que los desmontes no acaben con él.

Dejo aquí la crónica de ese trayecto, para que lo que no debe morir, por lo menos conste en secretaría.

(3 oct., 1987, pp. 10-11)



Amanecer en Los Haitises.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



La vegetación primitiva se aferra a la roca caliza de los cayos.

LOS HAITISES NO SABEN CÓMO SALVAR SUS BOSQUES

Los españoles del Descubrimiento fundaban sus ciudades costeras a la vera de ríos; y así está puesta la única «ciudad» costera de Los Haitises, en El Naranjo, fundada por otros descubridores —pescadores de Sánchez— que dieron con el ameno paraje en sus andanzas de pesca.

Sí, paraje ameno: breve playa arenosa situada al pie de un mogote por donde sale al mar de la bahía (bahía de Samaná) el riíto El Naranjo.

Sólo que esta «ciudad» (por eso las comillas) realmente no es tanto. Ni siquiera pueblito. Caserío cuando más. Los bohíos en que viven algunas cien personas, según la cantidad que me dijeron los mismos pobladores.

Con esta particularidad: que su población es «extranjera». Gente que viene de Sánchez —y de paso—, pescan y se van. Pescadores sancheros. La gente propiamente de Los Haitises (y hay que decirle así aunque sea oriunda de muchos puntos de nuestra geografía) vive metida tierra adentro, detrás de los mogotes de costa, empeñada en faenas agrícolas que allí son catastróficas porque deterioran un bosque natural que debe preservarse.

A ese punto llegó el 19 de septiembre de 1987 la expedición científica después de haber dormido en la estación que tiene la dirección de Parques Nacionales en la bahía de San Lorenzo: el profesor Marcano, Luis de Armas y Abraham Abud. Y con nosotros (porque yo iba de cronista del viaje) la gente de Parques Nacionales.

Por ahí, subiendo el mogote de El Naranjo, llegamos a la caseta de vigilancia que esta gente de Parques acaba de hacer cerca del tope, en un relleno. Casi en llegando, Marcano, Abud y de Armas salieron a su rebusca de alacranes y de otros componentes de esa fauna. Pero yo me quedé hablando con los guardaparques para enterarme de la situación de Los Haitises.

Lo primero de que me di cuenta es que este rincón de Los Haitises tiene bien puesto el nombre, porque no se tarda mucho en comenzar a saborear las naranjas que se recogen de plantas silvestradas, lo mismo que limones dulces, que desde luego nada tienen que ver con la vegetación natural de Los Haitises. Como tampoco lo tienen algunas matas de cacao que se ven en el bosque del rellano, en los alrededores de la caseta. Cacaos y muy viejos, de ramas largas, ya decrépitos, acerca de los cuales Marcano me dijo que estaban ahí desde los tiempos del general Eugenio Miche, que llevó a cabo en el Este una suerte de cruzada en favor del fomento de cacaotales.

Pero eso mismo indica (la presencia de matas de cítricos y de cacao) que la perturbación del bosque natural de Los Haitises viene de hace tiempo, aunque sin alcanzar la magnitud de desastre ecológico que tiene ahora [1987].

Las señas de tal desastre le pasan a uno por delante aún estando sentado en la caseta.

A media mañana pasaron, por ejemplo, un hombre y dos niños, que bajaron la escabrosa cuesta

del mogote, cada uno con un saco de yautías en la cabeza.

Uno de los guardaparques me explicó:

—Esa yautía la llevan a vender al caserío. Se la venden a alguien que venga de Sánchez a comprar. O van ellos hasta Sánchez con los pescadores, que los llevan cobrándoles; o en sus botes, si los tienen. O piden bola a los botes. Y como también hay una tiendecita en el poblado, pueden venderla ahí.

Después me dijo: «La gente que vive aquí con su familia (pobladores fijos. FSD) saca su carga, la venden y compran lo que traen a la casa.»

La yautía se vende por quintal. Pero son quintales de abuso y de irregularidad folklórica: el de Sabana de la Mar tiene 51 kilogramos (no cien libras sino 112 con un piquito); el de los Naranjos —porque realmente son dos como ya se dijo: Naranjo Arriba y Naranjo Abajo— tiene 55 kilogramos (121 libras). Pero el precio es el mismo en todas partes: \$105.

Esta zona de los Naranjos —dicho por Fleming, administrador del Parque Nacional de Los Haitises— y el sector de Monte Bonito (por los rumbos de Trepada Alta, más cerca de El Valle) son las partes de mayor deterioro causado por los conucos.

Pero no se imagine usted que todo sea yautías.

—De este sector (estamos en Naranjo Arriba. FSD) para allá abajo, hay muchas propiedades de cacao y cafetales.

Otro guardaparques me había dicho ya: «El café y el cacao los sacan los sábados, que son los días de ir para su casa todo el que está aquí».

Debió haberme dicho: «Todo el que está aquí sin su familia». Porque de ellos hablaba realmente. Esto es, de los que no son pobladores fijos sino

temporeros. «Esos entran los lunes a Los Haitises, hasta el viernes, a cultivar, y salen los sábados—. Y por eso tiene que ser gente de los alrededores: de Sabana de la Mar, de El Valle, etc. Los pobladores fijos han llegado mayormente de lejos, desgarrados por la miseria: de San Cristóbal, de Baní, de Ocoa, etc. Es gente que se marchó de su sitio para no volver en mucho tiempo, por lo cual no anda en el entra y sale de cada semana.

De modo que yautía, café y cacao.

Pero no sólo eso.

—De aquí a Trepada Alta hay un camino que los miércoles y jueves, que son días de plaza en ese lugar, lo ve usted lleno de mulos. A veces hasta 50 mulos en fila, bien cargados.

¿Y qué llevan?

—Yautía, plátano, auyama, rulo, ajíes gustosos, guineo, ñame («muchísimo ñame»), yuca: esto produce de todo. También hay siembras de jengibre dulce, pero ése lo sacan a Sánchez y a Sabana de la Mar para exportarlo. Y las frutas (naranjas y limones dulces) también se las llevan a Sánchez porque así se estropean menos.

Al rato pasaron dos niños con unas cinco o seis vacas por delante, que desde luego no llevaban a vender en el caserío de pescadores sino a darle de beber en el riíto.

¿Hasta vacas en Los Haitises?

—¿Y qué se cree usted? Aquí incluso hay, por allá adentro, fábricas de quesos. Una quesería en Los Almendros Abajo y la otra en Naranjo Abajo. Los dueños de las queserías tienen ganado. Y otras gentes que también tienen vacas les venden la leche.

Por lo común son sancheros los que trabajan en eso. Gente que vino y se ha quedado.

Y un dato que a veces no se menciona: «Cuando nadie se fijaba en Los Haitises, hace muchos años; cuando estos eran montes en que casi no vivía gente, hubo personas que se adueñaron de grandes extensiones (verdaderos latifundios. FSD), de los cuales después sacaron títulos sin que se sepa cómo. Y muchas veces son esas personas las que meten gentes en Los Haitises para que les cultiven la tierra.

Todo esto (terratenientes, criadores de vacas y conuqueros) presiona contra la sanidad natural de Los Haitises, destruyendo su bosque y con el bosque la fauna, lo que a su vez le trastorna y desbarata el paisaje.

1,000 kilómetros cuadrados: esa es la superficie completa de esta maravillosa región cárstica de mogotes y colinas. Toda ella debe ser preservada, defendidos sus ecosistemas; pero solamente una pequeña parte, 208 kilómetros cuadrados, fue declarada Parque Nacional. Y eso no basta.

De todos modos, la brega actual procura el logro de que el daño no avance en lo que es parque nacional. Lo cual es poco. Se debe ampliar el parque nacional, y dar los pasos que permitan el traslado satisfactorio de los pobladores, dándoles otras tierras, a lugares en que la agricultura prospere sin perjuicio para la naturaleza.

Mientras tanto, los guardaparques deben tener mulas para aumentar el radio de sus recorridos en terreno tan áspero y con ello la eficacia de la vigilancia. Y botes para la custodia en el mar de Los Haitises, e impedir los trasiegos clandestinos que salen a la bahía o que entran por ella.

Ahora tienen que hacerlo a pie, cuando es por tierra; y para el mar los botes son insuficientes por escasos y por la mínima potencia de sus motores.

Debe darse apoyo mayor y más ágil en el presupuesto del Estado a estas labores.

A media tarde de ese día salió Fleming, el administrador del Parque, con dos de los vigilantes, a ver si en un lugar situado a unas dos horas de camino y donde habían detectado corte de maderas, eso seguía. Cuando llegó la hora de cenar, a prima noche, aún no habían regresado y hubo que guardarles la suya. Ya con noche cerrada los sentimos volver. Tan sudados llegaron, que antes de acostarse tuvieron que bajar al río a darse un baño. Porque todo había sido a pie: cuatro horas andando. En mulo habrían podido hacer por lo menos tres veces más que eso. Y el parque estaría mejor cuidado, ya que se podría parar más a tiempo, llegando rápidamente a todas partes, la destrucción del bosque. De otra manera ¿cómo?

(10 oct., 1987, pp.10-11)



Hacia El Naranjo, por Los Haitises marinos.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Caserío de pescadores de El Naranjo.



Raíces aéreas (fúlcres) de *Rhizophora mangle* en el manglar de Caño Hondo.



CAYOS CEREMONIALES EN EL AMANECER DE LA BAHÍA

Terso pero no azul cuando amanece, el mar de la bahía, sino de plata; con luces y relumbres interiores. Encrespado de cayos más que oleajes por su costa del sur.

Los Haitises del mar son de ese modo. Después se vuelven recios en su oleaje y dan en los regresos vespertinos el frescor y la alegría de los salpiques que humedecen el rostro del viajero.

Pero a esa hora no: tendida plata en víspera de azul, tersura desmedida que llega a tocarle al horizonte su lejano sosiego. Por detrás amanece. El sol inaugura la mañana. Los vuelos en bandada han despertado el cielo. Y los recuerdos —que también vuelan y despiertan en bandadas— me acompañan en este desayuno de luz, nubes y silencio marino. Los recuerdos del mundo que se queda lejos cuando uno está en el monte o en la playa del monte, como ahora en esta playa de la Cueva de Arena, buscando en Los Haitises su secreto, aunque en este momento esté yo deslumbrado (¿quién podría otra cosa?) y contemple estos ceremoniales matutinos de la naturaleza. Aquí la brisa sopla sin banderas. Sólo busca verdes, mece una flor y sigue.

El bote está en el agua, junto al muelle de tablas. Con él empieza el viaje por los cayos que son un archipiélago de costa.

¿Por qué tantos?

Y uno además va viendo que esa costa está llena de manglares. Costa de breves ensenadas, y en cada ensenada un manglar; pero también manglares sin que haya ensenadas.

Y la misma pregunta: ¿por qué tantos?

Las dos preguntas hallan respuesta en la geología de Los Haitises.

Porque Los Haitises son una plataforma profusamente erizada de mogotes calizos que llegan desde muy tierra adentro hasta el borde marino.

Mogotes que se formaron no por alzamiento, como las montañas, sino por obra de una erosión diferencial que rebajó el terreno circundante y dejó en alto —y en pico— los puntos de roca más dura y resistente. Por eso entre mogote y mogote el terreno por lo común es llano y no suelen tener cuevas las carreteras que se meten por Los Haitises.

Poco trecho después de Bayaguana, apenas pasado Comatillo, empieza uno a ver esos mogotes. Y ya en Sierra de Agua o por Los Berros queda, en ese rumbo, el comienzo terrestre de Los Haitises. Si usted pudiera volar encima de ellos, los vería como un guayo de rocas. Y así llegan al mar las puntas de ese guayo, los mogotes. Hasta el borde del mar, que es parte de la costa sur de la bahía de Samaná.

Costa muy diferente a la que usted conoce por la capital, o de ahí hacia el este, donde más parece tendida en línea horizontal, con lejanas terrazas, también horizontales y más altas, a sus espaldas; sin una sola montaña que interrumpa el paisaje de llanura.

La costa de Los Haitises, en cambio, es costaalzada en picos, con una línea de mogotes que terminan en ella y la perfilan con altibajos de sierra.

Dan la impresión esos mogotes de que, si hubieran podido, habrían seguido y se habrían metido en el mar.

Pues bien: se metieron. Y esos mogotes metidos en el mar son los que hoy se llaman cayos, porque ahora ejercen ese oficio marino de costa.

Cayos paradisíacos que componen el bellissimo cayerío de Los Haitises, con ensenadas recónditas, por donde no se puede pasar sin que la misteriosa soledad que los envuelve haga pensar que alguna vez fueron refugios de aventura en el cabotaje secreto de la piratería.

Pero antes, también esos cayos fueron mogotes.

¿Qué les hizo cambiar el desempeño?

Piense, para entenderlo, en una báscula; y sobre todo, en su brazo de romana, sujeto en un extremo, y por el cual corre una pesa que, si movida, lo inclina por el otro.

Le he dicho a usted que piense en eso, porque de báscula viene el verbo que usan los geólogos para explicar lo que dio origen al cayerío de Los Haitises, el verbo bascular.

Porque ellos dicen que la plataforma territorial de la región de Los Haitises basculó ligeramente, y por el norte se inclinó hacia abajo. Apenas lo suficiente para que el mar entrara y se metiera entre los pies de los mogotes más exteriores, que así quedaron rodeados de agua y convertidos en cayos.

En rigor de verdad, pues, no fueron los mogotes los que se metieron en el mar, sino al revés: el mar se metió en ellos.

Igual, desde luego, ocurrió hace mucho tiempo, millones de años atrás.

Descifremos ahora el secreto del espléndido manglar de Los Haitises.

Ese territorio es un reino de calizas miocénicas de la formación Cevicos según la certera determinación del profesor Marcano, coronada sobre los mogotes, en sus topes, por calizas de otra formación más reciente, todavía no estudiada; pero que con toda probabilidad habrá de ser llamada caliza Los Haitises.

Caliza arrecifal, oriunda del coral y conchas perimidas. Pero además cubierta (aunque no tanto ahora) por frondosos bosques de aguaceros. En esa región muy húmeda llueve mucho: entre los dos mil y los cuatro mil milímetros al año. El agua que cae sobre tal bosque y corre por la roca del piso se carga considerablemente de ácido carbónico, el cual, aún diluido, ataca y disuelve la caliza.

Por eso Los Haitises son una región cárstica. La principal región cárstica del país, la más extensa.

(La palabra cárstica viene de Karst, nombre de la región yugoeslava en que primero se estudió la tal característica).

Y cárstica quiere decir en este caso que la roca que compone esta región, tanto en sus mogotes como en la profundidad del territorio rebajado por la erosión diferencial, se halla, por efecto de esa disolución de la caliza, como carcomida por dentro. Llena de cuevas, furnias, dolinas, y subterráneos internos.

Los Haitises son como un sumidero gigante. Cuando llueve el agua no corre por la superficie. Se la tragan o chupan sus furnias y grietas infinitas. Por eso no verá usted ríos en toda la extensión de Los Haitises. Uno solo le cruza el territorio: el Payabo, que va de sur a norte aprovechando el corte de una falla. Los demás son ríos subterráneos, por los que fluye el agua que se infiltra por las grietas y las furnias.

Quizás a estas alturas esté usted preguntándose qué tiene todo esto que ver con los manglares.

Pero sí tiene.

Porque resulta que el mangle, a más de requerir mar sin oleajes (como es el de esa parte) no tiene su querencia en el agua totalmente salada, sino en agua antes bien salobre. Y como gran parte del agua subterránea de Los Haitises desemboca por esa costa de mogotes aunque no se le vea siempre la salida, por hacerlo las más veces por debajo, ello

convierte en salobre los mares recogidos de sus ensenadas y de los alrededores más cercanos. Y estos mares salobres (que son, para el mangle, salubres) ponen, con el sosiego acuático, las condiciones óptimas para que prospere tan lozanamente el manglar de Los Haitises.

Ahora usted ya lo sabe.

Vaya y cuando lo vea disfrútelo.

Pero además: defiéndalo.

(17 oct., 1987, pp.10-11)



El río El Naranjo sale al mar. Es uno de los pocos que lo hacen superficialmente porque tras haber sido corriente subterránea aparece en una cueva próxima a la costa.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Ceremonial
matutino de la
naturaleza:
desayuno de luz,
nubes y silencio
marino.



EL CAYO DE LOS PÁJAROS SIN SU CORONA DE VUELOS

Estando yo, a comienzos de septiembre de 1987, tendido sobre el seco arenal de la anteplaya, en el Parque Nacional del Este, justamente en la zona por donde el cocal de la costa empieza a dejarle sitio al variado bosque de tierra adentro, alcancé a ver, por la copa más alta de los más altos árboles, el vuelo insistente y acucioso de un insecto himenóptero de la familia de los Pompílidos. De esos que tienen estampa de avispon.

Volaba tan alto que parecía estar cerca de las nubes. Daba vueltas en el aire y se metía entre el follaje alto. Salía y regresaba. Lo hacía buscando para alimentarse, el néctar de esas flores.

Por el suelo andaban las arañas cacatas, metidas en sus cuevas o debajo de las piedras, donde aguardan a sus presas.

Uno en lo más alto. Otro en lo más bajo.

¿Cuál vínculo podría relacionar a seres tan distantes?

Pero en la asombrosa diversidad de especies que caracterizan los bosques tropicales y subtropicales de mucha humedad, la naturaleza ha tenido que establecer, para acotejarlos a todos, un complicado equilibrio de interrelaciones, que muchas veces resulta inesperado.

Ese avispon, por ejemplo, se alimenta arriba; pero se reproduce abajo, y para eso tiene precisamente que buscar a las arañas cacatas, porque sólo sobre ellas puede poner sus huevos, y eso a la araña le cuesta la vida, ya que de ella han de nutrirse, en sus primeros días, las larvas del avispon.

Entre el insecto y la araña se desarrolla una danza de muerte. El avispon revuela sobre ella o la rodea en caminatas buscándole el punto en que debe clavarle sobre el lomo el venenoso aguijón que la adormece. La araña trata de esquivar el dardo, pero al fin cae vencida cuando el insecto se le posa encima. Entonces el avispon la arrastra hacia algún sitio resguardado para dejar sus huevos en ese letargo peludo. Poco después los hijitos del avispon tendrán servido en la cuna el banquete de la araña adormecida y se la comerán por dentro hasta dejarle el cascarón vacío y ya inservible.

Este himenóptero se ha ganado el nombre que le ha puesto el pueblo: mata-cacata.

Cumplido el ajetreo dramático, el avispon se alza de nuevo hasta la copa de los árboles y allí sigue la búsqueda del néctar.

De modo que este insecto es carnívoro al nacer (como otros muchos) y vegetariano después, cuando ya adulto, porque entonces su comida es néctar. Cuando el mata-cacata le clava el aguijón a la araña y la tiene rendida, no toca ni un pelo de ella para alimentarse. Porque ya no es carnívoro. Queda la cacata entera para sus crías.

Y además lo siguiente: al ser vegetariano y alimentarse de néctar, el mata-cacata ejerce sin querer el fecundo oficio de polinizador de las plantas en cuyas flores come.

Y dicho sea de paso: esta forma de reproducción del mata-cacata es uno de los medios de que se vale la naturaleza para controlar las poblaciones de

esa araña e impedir que se desborde el número de ellas. Del mismo modo que controla también por otras vías la cantidad de los mata-cacatas, para evitar que, siendo demasiados, acaben con tales arañas y no puedan ya, faltando ellas, reproducirse, lo que de paso acabaría también con estos avispones.

He hablado de todo esto para traer un ejemplo, entre muchísimos que podrían mencionarse, que haga entender el complicado equilibrio de interrelaciones que se establece en la naturaleza, y de lo cual vi otro caso en Los Haitises, en la excursión que mediados de ese mismo septiembre me llevó hasta El Naranjo, por los cayos de la costa sur de la bahía de Samaná.

Uno de esos cayos era una gran pajarera natural de aves marinas. Marinas en el sentido de que se alimentan de peces. Pelícanos y tijeretas mayormente; pero sobre todo éstas últimas, de las cuales vivía allí una numerosísima colonia, de muchos cientos de ellas.

Uno de los espectáculos más bellos del viaje a Los Haitises marinos era verlas alzarse en vuelo simultáneo y repentino al acercarse el bote, y poblar el cielo, a contraluz de nubes, con el negro y majestuoso despliegue de sus alas, por encima del viento, lentamente, suspendidas en el aire, como si cada una tuviera un hilo de chichigua que la sujetara.

Por eso se llamaba el Cayo de Los Pájaros.

Pero eso se acabó. Sigue el cayo pero sin las tijeretas. Y ahora cuando el bote se acerca nadie vuela. Se alcanzan a ver posados en las ramas de la vegetación del cayo unos cuantos pelícanos. Pero ninguna tijereta.

Lo más probable es que el causante de este cambio no sepa ni siquiera lo que hizo.

Porque esto vino con los arrozales que se han sembrado en la región de Los Haitises, como ése que está por Caño Hondo, detrás de los manglares, y por el cual tuvimos que pasar para llegar hasta el breve embarcadero en que tomamos el bote; y asimismo otros más que quedan por La Llanada, si mal no recuerdo.

Quien sembró el arrozal sacó los pájaros del cayo.

Lo cual ocurrió de carambola, como se dice.

Porque el arroz atrajo a la madam sagá (o chichiguo, como le dicen en Los Haitises a este pájaro). Y esos chichiguaos se antojaron del cayo de las tijeretas, y al meterse en el cayo las desalojaron.

Vaya usted a saber por qué.

Pero Marcano me dijo:

—Tú no te imaginas la bulla que meten los chichiguaos incluso de noche. Y como eso molesta mucho a las otras aves, quizás las tijeretas fueron las que menos aguantaron y se han ido por eso.

Se mudaron al cayo Cacata; pero no todas. En él vive ahora sólo una parte de la antigua colonia de tijeretas que habitaba el otro; y ya, por ser tan pocas, no sobreviene el maravilloso espectáculo del vuelo multitudinario. Es posible que se hayan repartido en varios cayos. O que no hallando en los nuevos la ventaja de alimentación, anidamiento y refugio que les brindaba el Cayo de Los Pájaros, la población se haya reducido bruscamente, lo que sería peor.

¿Cuándo pasó esto?

Hace poco. Este año (1987), según lo que me informaron los encargados del Parque Nacional de Los Haitises. Meses atrás.

Ello confirma que la naturaleza no puede perturbarse impunemente, si se hace, como en este

caso, a tontas y a locas. Sin pensar siquiera, por ignorancia (o porque la codicia descuide las advertencias de la sabiduría), y menos averiguar, las consecuencias que acarrearán acciones como ésta de la siembra de arrozales en las cercanías de un cayo de tijeretas.

Lo que, por otro lado, puede tener también malas repercusiones inmediatas en la economía, no del arrocero —que seguro es buena— sino del país —que seguro es mala—.

Lo digo esta vez por el turismo. Desde Samaná lo mismo que desde Sabana de la Mar se organizan excursiones de ese tipo que recorren en botes el cayerío de Los Haitises, y ese Cayo de Los Pájaros, hoy desmedrado, era seguramente uno de los mayores atractivos del paseo. Y ya lo perdimos.

Piense usted ahora en los desastres ecológicos que ocurren cada día en Los Haitises, causados por

el desmonte incesante del bosque de esa zona y por los cultivos mal ubicados que se le introducen por todas partes.

Cada paso en ese sentido va destruyendo ciegamente —y en pocos días— los equilibrios e interdependencias que la naturaleza consiguió crear a lo largo de millones y millones de años, y haciendo desaparecer —y desaparecer para siempre— especies de plantas y especies de animales que habiéndose adaptado a vivir en un sólo ecosistema, quedan sin asidero cuando se les desbarata el ambiente necesario y se extinguen.

Ojalá que la gente aprenda a respetar a Los Haitises, y que con la salida de los arrozales mal puestos salgan los chichiguaos y puedan las tijeretas volver a su Cayo de Los Pájaros.

(24 oct., 1987, pp. 10-11)



Cayos de Los Haitises vistos desde el mar que se metió entre ellos.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Extremo oeste de la falla de Bejucal, en que se puede apreciar detalladamente la roca del desgarramiento.



En el Cayo de los Pájaros se iniciaba el vuelo de las tijeretas que poco después llenaban el cielo a centenares. Eso ya se acabó [1987].

MANGLAR Y YERBA DE CIÉNAGA EN LA BOCA DEL SOCO

Por la boca no sólo muere el pez; también los ríos. En el sentido de que en ella acaban, ya que sus aguas pasan a ser ahí aguas del mar. Al comienzo mezcladas, y finalmente perdidas en su sal.

Lo mismo que las aguas del mar pasan a ser ahí, en ese tramo final de la corriente, aguas del río; porque de igual modo que los ríos salen al mar, el mar entra a los ríos, sobre todo en las rías, como es ésta del Soco.

Y ese meterse la sal del mar aguas adentro llega a veces hasta varios kilómetros de la costa. En el Cumayasa, que es otro río del Este, hasta debajo del puente con que la carretera de La Romana salta por encima de él. Y en el Higuamo más, porque pasa del puente viejo con que la vieja carretera Mella abandonó las barcas en que antiguamente cruzaban los automóviles el río, lo que da una distancia de seis kilómetros poco más o menos, medidas desde la boca del Higuamo.

Zonas de trasiego, pues: eso son, como toda frontera, las bocas de los ríos, sobre todo si rías.

Y por eso el manglar en sus orillas.

Porque el mangle —aunque no la deseche totalmente—, más que la sal picante de los mares costeros, con batiente de oleajes, prefiere la sal asordada de las rías (que son de aguas salobres en lugar de saladas), y el sosiego final de esos caudales.

Por eso el manglar remonta la corriente hasta donde llega, en el agua, el tizne de la sal. E impera

en las orillas, porque el mangle vence y desaloja a cualquier otra planta que llegue a competir con él en ese ambiente. No hay ningún árbol tan perfectamente adaptado para resistir el embiste de la sal.

Pero las bocas de los ríos, a más de ser, como se ha visto, zonas de trasiego, son también zonas de forcejeo. De encuentro de dos aguas poderosas. Las del río que vienen abriéndose paso desde la montaña y que con ese impulso acorrentado, aunque ya maduro, tratan de salir al mar; y las del mar que lo esperan revueltas en oleaje o con el pecho inflado en las mareas.

El Soco ha hecho un largo trayecto desde su cordillera natal, que es la Oriental, antes de llegar hasta aquí, con dos ciudades que encontró a su paso y dejó convertidas en ciudades fluviales: la del Seibo y la de Ramón Santana. Pero fluviales no en el mismo sentido —ni la estampa— que le da el Sena a París, pongo por caso, donde casi es calle acuática, con paseos amorosos de navegación urbana y puentes de suicidios que también son amorosos, sino fluviales en el sentido de pozas y chorreras, desde luego amorosas, a las cuales se llega —toalla en mano— por las calles del pueblo, cercanamente, sin suicidios abruptos en la cabeza.

Con esa santidad llega este Soco terminal, después de las chorreras, a su boca, con aire de remanso.

Pero remanso fiero, ya que es el resultado del pleito de las aguas enfrentadas, en duro forcejeo.

Al final del río se ve una raya oscura.

Esa es la barra que le cierra el paso.

El mar enarenado viene no solamente con agua en el oleaje sino también arena. Pero el río que busca salida lo contiene, y en ese punto en que se equilibran las fuerzas la arena va cayendo y se acumula y sube hasta salir del agua.

Lomo de arena, pues, en la boca del Soco, que es la barra, como la habrá visto usted también, seguramente, en la boca del Nagua y otros ríos.

Y siempre intermitente, porque según la fuerza que impere, la rompe el río o la marea la sobrepasa, con un lleva y trae de arena que no cesa.

Lo cual tiene mucho que ver también con el manglar.

Porque el río, cuando la barra lo ataja, desborda las aguas excesivas e inunda las riberas, que por eso son ciénagas.

Pero ciénagas salobres, que por eso son ciénagas de mangles.

No de uno solo.

Ese que se ve en la foto, el de la orilla del río, es el *Rhizophora mangle*, montado sobre raíces arqueadas que parecen zancos y que es el que más se atreve en el agua. Crece metido en ella. [Véase al final del artículo].

Los otros son más terrestres, para decirlo de algún modo, y ocupan el terreno cenagoso y salobre situado detrás del *Rhizophora mangle* y que en algunos puntos llega a más de un kilómetro de la orilla del río.

En la zona de la boca del Soco ese escuadrón de mangles traseros está mayormente compuesto de *Conocarpus erecta*, acompañado, aunque en número menor, de otro mangle, el *Avicennia germinans*.

Los otros dos mangles que con los tres mentados completan el quinteto que de ellos hay en el país (*Laguncularia racemosa* y el *Conocarpus sericea* identificado y descrito por Jiménez) no se vieron allá.

Pero hay que decirlo: aquí en la boca del Soco ese manglar orillero de *Rhizophora mangle* no alcanza el desarrollo esplendoroso que tiene en el manglar de Los Haitises, donde sus varas son de palo mayor comparadas con éstas. Allá con alturas de catedrales góticas. Acá, de capilla aldeana.

Por eso el manglar de Los Haitises marítimos, que es manglar de ensenada (salobre por las aguas que subterráneamente salen a ella desde esa región cárstica) resulta el de belleza más impresionante y sobrecogedora entre todos los nuestros.

Ese, pues, es el más bello.

Pero el más inesperado me lo encontré hace ya varios años con Marcano medio a medio del salado de Neiba, en uno de los pocos oasis de cenagosa humedad que hay en esa llanura de rígida sequía. El mangle que en él se congregaba era el *Conocarpus erecta*, que allí, por supuesto, había quedado solo, ya sin franja delantera de *Rhizophora mangle*.

Un manglar residual, vestigio sin dudas de otro manglar más profuso y más variado que debió de haber crecido en las orillas, cuando iba secándose, de aquel brazo de mar que cubría la hoya de Enriquillo, ya desaparecido, y del cual sólo queda el rastro de lagos y lagunas, que también son residuales, puestos en hilera desde la de Rincón hasta el Étang Saumatre.

Y si a la llanura donde se halló el manglar le dicen el salado de Neiba, no lo piense dos veces: salobre había de ser la ciénaga en que crece. Y tan bien puesto tiene el nombre de salado el salado de Neiba, que allí blanquea la sal sobre la tierra.

Por lo cual se da también, pero profusamente en su caso, la barrilla (*Batis maritima*), que es planta propia de terrenos y ciénagas salobres. Esta ba-

rrilla, componente único de la familia de las Bati-dáceas, que está en todos los trópicos y subtropicos, la verá usted, además, por el Suroeste, desde Canoa hasta las proximidades de Barahona y en la isla Cabritos del lago Enriquillo; por el Noroeste, en Montecristi y los cayos de Los Siete Hermanos; y por el Este, en la isla Saona.

Pero también en la boca del Soco, metida entre el manglar trasero de *Conocarpus* o cerca de él, y debajo de los cocoteros, por la sal que el agua de la ría salobre pone en esos terrenos cenagosos. Sólo que por ser más húmedos que los del salado de Neiba, se da ahí en algunas partes como barrillal corrido y no por manchones, como hace en la sequía desértica para que alcance la escasez de lluvia.

En la *Batis maritima* vive un insecto del orden Homoptera y de la familia de los Cicadélidos, que el Dr. Ramos, de Mayagüez, fue el primero en estudiar, en la isla Mona. En el mismo año que allá lo encontró Ramos, lo encontró Cicero aquí, también en Batis, debajo de las matas de coco, y precisamente en la boca del Soco. Años después Marcano dio con él en la laguna de Oviedo, también en *Batis maritima*, y más recientemente, Marcano y Cicero, ambos a dos, y sobre la misma planta, en Puerto Alejandro, por donde empieza el salado de Neiba.

La gente del común le dice chicharrita; pero aunque lo parece no es chicharra. Tiene en las patas traseras dos hileras de espinas que la chicharra no tiene. Pertenecen a dos familias distintas del orden Homoptera: la chicharra es de la familia Cicadidae, y de la familia Cicadelidae el otro insecto que vive en la *Batis maritima*. A más de eso la chicharra canta (lo hace el macho para llamar a la hembra), y el otro insecto es mudo.

Otra diferencia: la chicharra nace debajo de tierra, y así enterrada pasa alrededor de 13 años su larva desarrollándose, al cabo de los cuales sube a los troncos ya adulta. Las de los Estados Unidos tardan 17 años en desarrollarse enterradas antes de salir al aire.

Durante ese largo entierro causan las chicharras mucho daño en los cultivos, principalmente del café. Chupan la raíz hasta dejar seca la mata. Pero nuestros campesinos no lo saben. Porque el daño que observan cuando las chicharras adultas chupan en los troncos es daño pequeño. El grande, que es daño subterráneo, no lo ven. Y a ese daño la chicharra puede dedicarle hasta 13 años, que son los que pasa debajo de la tierra.

Los primeros que observaron aquí el daño de la chicharra en el café, fueron Marcano, Cicero y Raimundo Hansen, en Puerta Vieja, de la sección Peralta, de Azua, que es zona de cafetales.

De las veinte y pico de especies de chicharras que hay entre nosotros, la más dañina es la más pequeña: *Uhleroides hispaniolae*, endémica de nuestra isla.

Y a propósito: esto de dañar el café es achaque moderno de nuestras chicharras, ya que no siendo el café planta nativa, ni siquiera planta del Nuevo Mundo sino traída del Viejo, no hubo aquí cafetales (ni en América) antes del Descubrimiento. Pero sí había chicharras. Y entonces sería el caso de preguntar —y de investigar— cuál era la planta silvestre de que se alimentaban.

Algo parecido a lo que pasó con la mariposa *Calisto pulchella* que hoy es plaga de nuestros cañaverales en que se cultiva la caña de azúcar, también llegada al Nuevo Mundo después del Descubrimiento. Pero en este caso se sabe: se pasaron de

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY

la caña brava y de otras gramíneas silvestres a las plantaciones de caña de azúcar.

Cambiaron el menú.

¿Pero cuál fue la planta silvestre que nuestra chicharra *Uhleroides* abandonó por los cafetales? Todavía no se sabe.

(13 feb., 1988, pp. 10-11)



Yola de pesca
junto al manglar
del río Soco.



PERIPECIAS DE LA SAL EN LA BOCA DEL RÍO SOCO

Había que volver. No solamente por fotografías que me faltaron del campo cubierto de barrillas (*Batis maritima*) sino por haber quedado pendiente la puntualización de las especies que componen el manglar de la boca del Soco y de las cuales me referí con seguridad a dos en el reportaje de la semana pasada y otra con dudas de memoria.

Por eso había que volver a la zona de la boca del Soco y allá me fui con el profesor Marcano y con Abraham Abud, el domingo pasado, 14 de febrero de 1988. Pero esta vez sin llegar hasta la playa. Pasado el puente, casi al pie de la carretera, a mano izquierda, tiende la barrilla su verdor acuoso, detrás de los mangles de la orilla del río, y ahí nos quedamos. Todo el campo cubierto extensamente por ella en ese sitio y por lo mismo barrillal corrido; a diferencia de lo que ocurre en el salado de Neiba propiamente dicho, donde se da por manchones y entre manchón y manchón el terreno desnudo en que se ve blanquear la sal.

Pertenece esta planta a la familia Batidacea, que tiene un solo género, el *Batis*, y ese género una sola especie, *Batis maritima*, que es esta barrilla de que hablo, y por lo cual es familia de una planta única. O monotípica como también se dice más emperifolladamente.

Y propia además del Nuevo Mundo, encontrada hasta ahora en California, el Sudeste de los Estados Unidos, las Antillas (incluidas Cuba, Hispaniola, Puerto Rico, Icacos, Vieques, Culebra, Saint Croix,

Saint Thomas, Tortola, Anegada), el resto de América continental y en las islas Galápagos y Sandwich.

Los libros la presentan así: planta de suelos salinos situados a lo largo de las costas.

Pero ya usted ve que no. Suelos salinos sí; pero no siempre costeros ya que no lo son los del salado de Neiba ni los de la ría del Soco.

Aunque podría decirse que hasta ellos llega la influencia de la costa. Influencia actual en las márgenes de la ría del Soco, donde el agua del río, por mezclarse con las del mar, es realmente salmuera (agua salobre) y al dejarles la sal cuando los inunda, vuelve salinos los suelos de la orilla. E influencia histórica en el salado de Neiba, que es parte de la hoya de Enriquillo, por haber sido en un tiempo el fondo del estrecho brazo de mar, hoy desaparecido, que corría desde la bahía de Neiba hasta la de Puerto Príncipe, entre las sierras de Neiba y de Baoruco. Al elevarse y quedar en seco ese antiguo fondo marino, el mar que lo cubría dejó su sal en los que pasaron a ser suelos del salado de Neiba.

Por eso no habrá usted de extrañar, mordiéndola (ya que se da en la sal), que sea muy salado el sabor de la barrilla. De lo cual doy fe. Casi, casi ensalada natural; que podría perfectamente usarse, mezclándola con ellas, como componente de las que se preparan para servir las en la mesa, lo mismo que podrían las verdolagas. Porque ninguna de las dos hacen daño. Quizás por ello a la barrilla le dan en Cuba este nombre: perejil de costa

(además de barrilla, yerba de iguana, salado y yerba de vidrio).

En la ría del Soco el barrillal empieza detrás del manglar de la orilla, pasando de uno a otro con un corte seco, bruscamente. No hay mezcla de la barrilla entre los mangles. Todavía más: por detrás del manglar orillero queda a veces una angosta zona de terreno desnudo, pelado, sin vegetación, antes de que aparezca la barrilla.

Probablemente —este es Marcano explicándome— porque debajo de los mangles y en su borde trasero, por ser la parte más próxima al río, la humedad del terreno sea mayor y resulte excesiva para la barrilla.

Poco antes, al llegar a un pequeño cocal situado en medio del campo de barrillas y ver que era una como isla en que debajo de los cocos crecía la yerba llamada cortadora por los lugareños y que estaba vedada la barrilla en ese enclave, Marcano había comentado: «Aquí parece que hay agua». Con lo cual quería decir que allí se apozaba y formaba charco o laguna cuando llovía, y que el exceso de humedad no dejaba prosperar la barrilla en ese sitio.

Se vio también, pero esta vez sin veda de barrillas sino creciendo entre ellas, casi en el borde del barrillal, un cactus del género *Opuntia* (y que quizás podía ser —esto quedó por verse— la *Opuntia tuna*), florecido y armado de muy recias espinas.

Cuando se habló de él en el regreso, Marcano dijo: —Igualito a la tuna de Galeón; pero más hermosa.

Y ahora volvamos al punto en que se pasa del manglar de la orilla del Soco al barrillal corrido.

Esa zona de transición de una biocenosis a otra recibe en ecología el nombre de ecotono. Que a

veces abarca decenas y decenas de kilómetros, como en la zona de transición entre los bosques de coníferas de Canadá y la pradera norteamericana; o apenas varios metros en los casos de biocenosis pequeñas, como se ve, por ejemplo, en las partes pantanosas situadas entre cualquier laguna y las formaciones vegetales terrestres que están cerca de ella. O como aquí en la boca del Soco, entre el manglar de la orilla y el barrillal trasero.

En los ecotonos ocurre lo que se ha dado en llamar efecto de borde; esto es, mayor diversidad y densidad de especies que en cada una de las biocenosis limítrofes, a causa de la cercanía de nichos ecológicos y de hábitats diferentes, que allí reúnen y suman sus diversas criaturas.

En este ecotono del Soco está por hacerse el estudio del efecto de borde, para ver los resultados que allí tiene. Del mismo modo que está por hacerse entre nosotros el tentador estudio comparativo entre el barrillal corrido del Soco y el barrillal saltado, por manchones, del salado de Neiba.

Establecido, en el primer caso, en zona de bosque húmedo; y en región de sequía desértica en el segundo.

Aunque sea mentalmente, empieza uno a buscarle razones provisionales a estas diferencias. Y cuando me oyó Marcano adelantar la idea de que ello se podía atribuir a adaptación de la barrilla a la sequía en el caso de Neiba, ya que distanciándose se repartirían mejor la escasa humedad, que no alcanzaba para que todo el terreno se cubriera de plantas, me atajó:

—Acuérdate de que en el comienzo del salado de Neiba, inmediatamente después que acaban los cañaverales del Central Barahona, el barrillal no se ve puesto en manchones, sino corrido.

Y trajo a cuento otro dato: en la isla Cabritos del lago Enriquillo, donde también impera la sequía desértica, hay barrilla; pero tampoco allí se da en manchones.

De modo que posición anterior. No he dicho nada.

Marcano siguió: Hay que investigar para descubrir la causa de esas dos maneras de crecimiento. Quizás provenga de que la tierra sea mejor para la barrilla en el Soco que en el salado de Neiba. O que las partes del barrillal de Neiba en que el suelo se ve pelado sean más húmedas, se acumule algo más de agua en ellas, por ser más bajas, cuando llueve. Acuérdate que a la barrilla no le conviene el agua dulce. Eso hay que verlo, comprobarlo y no precipitarse a tomar las conjeturas por descubrimientos comprobados.

Ojalá que a este asunto algún biólogo le meta el pico pronto. Mientras tanto, lo dejamos así: como tema pendiente de averiguación científica.

Volvamos, finalmente, al manglar de la boca del Soco.

Marcano se le acercó, se le metió por dentro, me llamaba para que yo tomara fotografías de lo que

resultaba interesante, y al cabo de la rebusca me dijo:

—Aquí están las cuatro especies de mangles de La Española, y situados en el orden sucesivo en que normalmente aparecen, formando franjas, una especie detrás de la otra.

El *Rhizophora mangle* entre el agua del río y entre el lodo de la orilla. Enseguida y detrás del *Rhizophora*, el *Avicennia germinans*. Después, a la espalda de éste, el *Laguncularia racemosa*. Y al cabo, en la parte más tierra adentro del manglar de la orilla, el *Conocarpus erecta*, que es el más terrestre de ellos.

Por serlo, verá usted lo siguiente en esos terrenos que bordean el Soco cerca de la boca: que el *Conocarpus erecta* es el único de esos cuatro mangles que además aparece, aunque salteado, en medio del barrillal; y que más allá, más tierra adentro forma, él solo, un manglar masivo.

—Lo cual no quiere decir —palabras de Marcano— que este mangle no prospere nunca en tierras cenagosas. Acuérdate que así lo vimos en medio del salado de Neiba, donde menos lo imaginábamos, en un lugar inesperadamente pantanoso.

De lo cual también puedo dar fe.

(20 feb., 1988, pp. 10-11)

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Playa de arena
en la boca
del río Soco.

LA FLOR DEL CAMPECHE PERFUMA LA SEQUÍA

Flores y cenizas. Con eso me topé en la excursión a la boca del río Soco, de la cual hablé en el reportaje del 20 de febrero de 1988, sobre mangles y barrillas.

Y digo que me topé con todo eso, porque en el viaje de ida, al empezar a anotar las plantas que florecen por esta época de sequía anual, y poco más o menos a la altura de Guayacanes, se vio que estaban ya floridos los campeches.

—Florecen —dijo Marcano— de finales de noviembre hasta marzo.

Y después, a propósito del piñón cubano, que también tenía flores:

—Florece dos veces. Y si lo podan, hasta más de dos veces.

Y cosa rara (dicho también por Marcano): en el Cibao no echa semillas. Pero en la capital y aquí en el llano de la parte sur de la isla, sí las echa.

Lo cual queda dicho como sugerencia de investigación que le busque razones a esa diferencia.

Las cenizas aparecieron al regreso, con un incendio de yerbas a los dos lados de la carretera, también cerca de Guayacanes, donde el humo resultaba tan espeso, que había que aminorar la marcha y casi detenerse ya que apenas podía uno ver lo que vendría entre el humo y se temía que algún vehículo apareciera de pronto, estando muy cerca, y se chocara con él.

Y eso mismo se vio por la boca del Soco, en medio del barrillal, donde crecían varias matas de coco con las pencas quemadas porque les habían

incendiado abajo la yerba cortadora que crecía entre ellos.

—Esta es una mala costumbre de nuestros campesinos —quien habla otra vez es Marcano—, ésa de quemar la yerba vieja, los pajones secos, para que con la lluvia nazca la yerba tierna. La semilla de las gramíneas es resistente. Además la yerba arde rápido y el fuego se acaba casi de una vez. Por eso quedan también los estolones de las gramíneas, y reverdecen o nacen de nuevo las yerbas. Pero es mala costumbre porque con eso destruyen la materia orgánica y sólo se le restituyen al suelo los minerales de que estaban formados los tejidos de las yerbas quemadas. Por eso el lugar seguirá siendo solamente tierra de yerbas, sin posibilidad de bosque.

Yo me acordé entonces, al escuchar la explicación, de que en África incendian periódicamente las sabanas para mantenerlas como tales e impedir que el bosque cercano avance sobre ellas.

Eso acarrea otras consecuencias que también son malas.

Como lo vimos con Marcano y con Bambán en la boca del Soco: las matas de coco cuyas pencas se habían quemado quedaron tan debilitadas que pudieron poco frente a los insectos.

—A causa de haber prendido fuego a la yerba cortadora que crece debajo de los cocoteros, al pie de ellos, y eso varias veces en años seguidos, el pequeño cocal, quemado varias veces, está secándose y apenas produce, porque la quemazón que

debilita las matas las hace presas fáciles para el ataque de insectos.

Cuando Marcano alzó la vista alcanzó a ver en el tallo de un cocotero, allá arriba, cerca del nacimiento de las pencas, muchos agujeros. Me llamó para que los viera. El tronco o más propiamente estípite en este caso daba la impresión de estar acribillado.

El daño lo causaba un coleóptero de la familia de los Curculiónidos, el *Rhina barbirostris*, que es insecto grande, y que pone los huevos cerca de los racimos, en lo alto del tallo. Por lo cual no se ha de confundir el agujero de este insecto, con el que también hace en el cocotero el catarrón. Porque el agujero del catarrón queda siempre abajo, pegado del suelo. El catarrón, además, no pone el huevo en el cocotero sino en palos podridos que estén cerca, donde nacen sus larvas: y es el adulto el que se pasa al cocotero y le hace hoyos entonces. Pero el *Rhina barbirostris* pone los huevos en la mata de coco.

Lo hace así: la hembra muerde la corteza y forma una pequeña depresión circular para dejar el huevo, que es muy pequeño, de apenas 2 milímetros de diámetro, y lo cubre con una secreción especial que se endurece mucho al secarse y lo protege. La larva de este insecto se alimenta de la materia viva de la mata de coco. Por eso, al nacer hace un hoyito pequeño con una como trompita que tiene y va comiendo y ahuecando la mata por dentro. Al aumentar de tamaño, la larva va haciendo túneles mayores dentro del tallo. Los hace horizontalmente y sólo cuando llega a la corteza, dobla; siempre hacia arriba, y en el nuevo nivel continúa taladrando horizontalmente. Esos túneles debilitan el tallo, y por eso, como me dijo Marcano, «cualquier viento descocota esa mata». Cuando la larva ya ha crecido todo cuanto iba a crecer, pasa al estado de

pupa en una cámara situada al final de la galería interior que venía taladrando, sin involucrarse en capullo, y cuando se transforma en insecto adulto se prepara para salir del tallo hacia afuera y es entonces cuando hace el agujero de escape, que es mucho más grande que el que había hecho la larva. Esos fueron los agujeros que vimos en el tallo del cocotero. Al hacer ese agujero el adulto sólo tiene que romper una fina cáscara de la corteza, ya que la larva le había rebajado el espesor cuando excavaba.

Aunque el *Rhina* es plaga temible de los cocoteros, abunda poco en nuestro país. Y ello indica que probablemente ha de tener muchos enemigos naturales que controlan el número de sus poblaciones. Pero esos enemigos naturales no han sido todavía estudiados entre nosotros y no se conocen.

En Cuba se le conoce un enemigo natural, que es el coleóptero *Alaus patriciu*, que no se ha encontrado aquí, aunque es muy posible que esté.

El *Rhina barbirostris* ha sido hallado en México, América, costa norte de Sudamérica, Trinidad, Cuba y La Española.

Digamos ahora lo del catarrón, que en latín de ciencias es el *Strateagus quadrifoveatus*, insecto de la familia de los Escarabeidos. A diferencia del *Rhina barbirostris*, es el adulto del catarrón el que se come el tallo del cocotero por dentro. En el caso del *Rhina* es la larva la que lo hace, como ya vimos. El adulto sale a buscar afuera su comida. Por eso hace el hoyo de adentro hacia afuera. Lo hace para salir. El catarrón, en cambio, lo hace de afuera hacia adentro, porque lo hace para entrar.

Lo hace el catarrón macho y la hembra entra a comer lo mismo que entra también el macho a comer en el interior del tallo. Y si el ataque es fuerte,

secan la mata. Una vez alimentada, la hembra del catarrón sale a poner sus huevos en algún palo muerto que esté cerca, no en la mata de coco. Por eso es conveniente, para defender los cocales del ataque del catarrón, recoger y quitar de ahí las maderas muertas que estén en los cocales. Porque esas maderas son criaderos de catarrones.

Otro dato final: tanto el catarrón (pero solamente el adulto) como el *Rhina barbirostris* (pero solamente sus larvas) se alimentan de la materia viva del interior del tallo de cualquier planta de la familia de las Palmas, no únicamente del cocotero.

En el pequeño cocal que vimos entre el barrillal de la boca del Soco, Marcano y Bambán descubrieron otro daño causado esta vez por un ácaro, el *Aceria guerreroni*, que en vez de insecto es arácnido, y de tamaño microscópico. Pertenece a la familia de los Eriófidos (Eriophyidae). Es un ácaro de la flor del cocotero, donde vive en colonias debajo del cáliz y en la corola. Por eso atacan los frutos de esa planta.

Al pie del cocal había muchos cocos caídos. Y al recogerlos Marcano y Bambán reconocieron el daño del *Aceria guerreroni*.

Este ácaro lesiona el coco desde el primer estadio, desde cuando todavía está tierno, y provoca luego en él una superización y necrosamiento de la cáscara verde (epicarpio) con agrietamientos longitudinales, a más de lo cual disminuye considerablemente el tamaño de la nuez del coco.

El epicarpio atacado pierde la coloración verde habitual y se pone negruzco, con la superficie ás-

pera, como si lo hubieran raspado. Esa es la apariencia exterior de la lesión.

El *Aceria guerreroni* ha sido encontrado en Venezuela, México, Colombia, Brasil, Cuba y La Española. En África ha aparecido en Costa de Marfil.

En nuestro país el primero que dio cuenta de la presencia de este ácaro entre nosotros fue Ludovino Domínguez, noticia que publicó en un *Naturalista Postal* de 1978.

Aquí se fue encontrando en Licey al Medio, en Tamboril, en Elías Piña, en Puerto Plata, en Sánchez, en Samaná, en San Cristóbal y en la capital. Esta es la primera vez que se encuentra en la boca del Soco, pero se presumía que ya estaba en todo el país.

¿Cómo combatir este ácaro tan dañino?

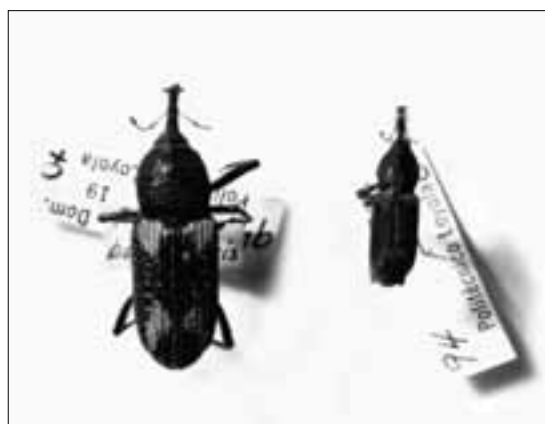
Marcano y Abud recomiendan buscar y estudiar sus enemigos naturales para que lo controlen, y asimismo ir seleccionando plantas que sean resistentes al ataque para evitar que el *Aceria guerreroni* llegue a destruir nuestros cocales.

En diversos países tropicales hay otros ácaros de este mismo género *Aceria* que atacan otros frutos de importancia.

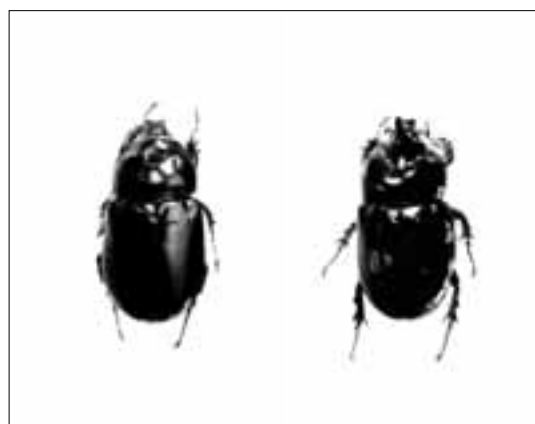
Una de las víctimas es el higo, atacado por *Aceria ficus*, que está en el mundo entero. Otra víctima, el mango, atacado por *Aceria mangifera*; otra el litchi, atacado por el *Aceria litchi* y finalmente el olivo, en el cual se ceba el *Aceria oleane*.

No sé si alguno de ellos esté ya entre nosotros. De todos modos, y por si no, que Dios nos libre del mal.

(27 feb., 1988, pp. 10-11)



Rhina barbirostris hembra (izq.) y macho (der.), 1970, coleópteros de la familia de los Curculiónidos que afectan el crecimiento de los cocos.



Catarrones (*Strateagus quadrifoveatus*) macho (izq.) y hembra (der.), de la familia de los Escarabeidos. Los adultos son transmisores de virus y dañan los cocos y otras palmas jóvenes.



Coco con el agujero de bordes nítidos que le hace el pájaro carpintero.



Coco afectado por el ácaro *Aceria guerreroni*, de la familia de los Eriófidos, cuya larva se alimenta de la materia viva de la mata de coco.

FOTOS: LEONEL CASTILLO (COLECCIÓN INSTITUTO POLITÉCNICO LOYOLA, SAN CRISTÓBAL, R. D.)



DEVASTACIÓN DE LA ARENA FRENTE A LA CATALINA

Por aquí se entra a La Uvita, paraje de costa y sol situado al este de Cumayasa. [Véase la fotografía al final del artículo].

Ese es el final del camino, ya casi a punto de llegar al mar.

«Playa» dicen los lugareños cuando hablan de La Uvita. Al preguntar a uno de ellos con que nos topamos si el camino nos llevaba hasta La Uvita, él a su vez nos preguntó antes de responder:

—¿Ustedes van para la playa?

Ese «ustedes» incluía a Marcano, a Bambán y a mí; y al responderle que sí, nos indicó otro camino que se hallaba mejor acondicionado aunque los dos llegaban hasta la «playa».

Pero no hay tal playa, o al menos yo no la vi, sino costa con farallones de poca alzada, erizados y prietos. Coral petrificado. Enseguida no tendido sino inquieto a sus pies, el mar azul del mar que aun siendo azul tiene su matiz propio, de relumbres acuáticos, y por lo cual mar azul en vez de solamente azul. Y casi al frente de La Uvita, no muy lejos, antes del horizonte, la isla Catalina, que es adyacente y nuestra todavía, con su nombre lejano, de viejos romances del romancero, pero ella cerca, a distancia de cabotaje.

Desde ahí, desde La Uvita, se ve, por la cercanía, mejor, más claramente, la isla Catalina que desde La Romana y mucho más que desde el alto por el que la carretera se encarama cuando va llegando al puente del Cumayasa. Desde la costa de La Uvita hasta se le alcanza a ver la cinta blanca

que le ciñe la cintura, formada —y éstas si lo son— por sus playas.

Pero La Uvita está asociada a la isla Catalina desde antes, al menos visualmente, porque el camino de entrada pasa por el lomo de una empinada terraza que fue antiguo farallón costero cuando el mar llegaba a sus pies, antes de que el fondo marino de entonces emergiera y, ya en seco, formara la costa actual. Pues bien: desde lo alto de esa terraza se empieza a ver, allá lejos y allá abajo, la isla Catalina, en el camino hacia La Uvita.

La juventud de esa terraza se echa de ver en que las rocas que ahí afloran a ras de tierra parecen pedazos del erizado diente de perro de la costa actual, como si alguien las hubiese trasladado hasta allí hace poco.

Pero no.

Es que ni el intemperismo químico, ni el roce del esmeril del viento cargado de partículas, ni tampoco el calor seguido de enfriamiento, ni la lluvia han tenido tiempo de limarle las aristas vivas, aún siendo caliza arrecifal y por lo mismo blanda.

¡Bella visión lejana! Apenas un listón de verdores sobre el agua; así se le aparece a uno de golpe en el camino de La Uvita la isla Catalina en su mar circundante, también lleno de luces sumergidas.

El camino, para bajar de la terraza, suaviza en cuesta el descenso vertical del farallón.

A poco andar, con el mar ya a la vista, nos esperaba un rancho de pobreza —y de tablas—, de esos que son tan comunes en el país.

Pero encima de la pobreza del rancho lo increíble: una antena de televisión con ínfulas de parábola; de esas usadas para recibir desde satélites de comunicación las señales de emisoras del mundo entero. Sólo que diminuta.

Y todo eso sin que hubiera por los alrededores alambres del tendido eléctrico, ni se alcanzara a ver, aunque fuera lejano, algún poste de luz.

Parodia de parábola: eso era, con la que cando-rosamente el campesino del rancho adornaba su casa con un sueño imposible; y por lo cual —ya que hasta eso tenía para mayor exactitud en el remedo— los alambres de conexión que bajaban de la antena envueltos en el palo en cuyo tope ella «operaba», mostraban las puntas sueltas, sin pasar las «señales» a ningún aparato de televisión, ni siquiera de pila.

Mirándola más de cerca se veía que los travesaños de la antena estaban hechos de madera, y que el único metal (el metal de la parábola propiamente dicha) era sólo la mitad circular del enrejado de protección que envuelve las aspas de los abanicos eléctricos.

Era realmente una metáfora, hecha no con palabras sino construida por el campesino con objetos ya inservibles, desechados, que convertían en parábola de televisión los flejes de un abanico viejo y oxidado.

Del mismo modo que se habla del caminito de tu pelo para montar la raya con que el peine lo divide sin que la raya sea camino verdadero. Sólo imaginación.

El parecido: eso es lo que da pie a la comparación que toda metáfora lleva implícita en el fondo. Y eso fue lo único que buscó con su parábola de televisión el campesino de La Uvita: el parecido.

Pero esa necesidad de metáfora que siente la miseria es a veces tan fuerte y es tan dura, que va más allá de las palabras, y el campesino, sin conformarse con ellas, tuvo que construir el objeto físico que la expresaba, y ponérselo a su casa. Pero no sólo para que los demás que pasaran por ella creyeran que él tenía televisión, sino sobre todo para creerlo él también.

Dato interesante: no es la primera vez que me topo con este ejercicio de imaginación en la pobreza del campo. Me acuerdo, por ejemplo, de haberla visto también en Trepada Alta, aldea de Los Haitises próxima a El Valle, y adonde tampoco se ve, ni por asomo, la corriente eléctrica.

¿A dónde lleva ese camino?

Le preguntamos al llegar a la casa que había erigido su ensueño de parábola, para saber el rumbo del camino que corría hacia el oeste por la costa.

—A la mina de arena.

Y empezamos a andar sin que la viéramos. Hasta que al cabo comenzó a aparecer en el paisaje la devastación de la duna costera.

Hasta ahí llegaban las huellas de los camiones que van a sacar la arena.

Pero además se veían, junto a los claros que dejaba la pala, grandes peñascos que no eran de arena.

—Entre la costa actual y el alto farallón trasero desde el cual se empieza a ver la isla Catalina, había aquí otro farallón intermedio, bastante cerca de lo que hoy es la costa. Un farallón de poco espesor, que al quedar al descubierto cuando bajó el mar, se rompió en los pedazos que ahora se ven aquí, ya sea por obra del embate marino o por el calor u otras causas de intemperismo. Sobre ese farallón se acumuló la arena de la duna costera, y

quienes la recogen amontonan ahora los pedazos del farallón descuartizado para facilitarse el trabajo.

Duna consolidada por la vegetación que crece encima de ella, pero que a veces, donde no, muestra su piel de arena. Y se le ve en todas partes, puesto uno a mirarla desde el diente de perro que está cerca del mar, el engrosamiento alomado que marca su trayecto.

Frente a esa duna, la roca pelada de la costa es un vivero de bonsais, con miniaturas de uvas de playa, mangles y otras plantas adaptadas a resistir la sal de los salpiques marinos.

Pero de eso y de otros pormenores de la vegetación se hablará en el próximo reportaje.

Hasta entonces.

(12 mar., 1988, pp. 10-11)



Rancho de pobreza
y de tablas
con metáfora de parábola
y candor campesino.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Final del camino
de entrada
hacia La Uvita.



SOBRE LA COSTA UN BOSQUE DE BONSAÍS NATURALES

Cuando uno pasa cerca de la costa, comúnmente piensa que en ese borde solamente hay rocas. Sobre todo cuando pasa de lado, sin detenerse a examinar sus particularidades.

Ocurre así, por ejemplo, cuando se viaja en automóvil por la orilla del mar. Un cinturón de roca oscura, de trecho en trecho interrumpido por las playas y que establece el deslinde entre la tierra y el mar: es eso lo que ve el viajero. Caliza ennegrecida, que fue primero arrecife de coral, después petrificado y aunque todavía submarino, hasta que finalmente emergió y habiendo quedado seco y a la intemperie empezó a ponerse prieto, erizado de puyas agresivas y de aristas cortantes («diente de perro», como se le llama a esa pequeña geografía de colmillos rocosos).

Roca pelada: esa es la imagen que generalmente se tiene de la costa.

Pero no.

El pescador costero, que pone allí su ocio y que al echar el anzuelo comienza un ejercicio de paciente codicia esperando sus peces, quizás lo haya observado más de cerca y habrá visto que esa costa es asiento de vida. De plantas y animales. No solamente en su cara más externa —vertical y salada— que recibe directamente el embate de las olas y que incluso tiene una parte sumergida (pegados a esa cara viven algas y animales marinos en rigurosa estratificación según que el mar los cubra permanentemente o con intermitencias por el sube y baja de las mareas o el salto del oleaje) sino ade-

más sobre su lomo horizontal, que es propiamente la parte en que se sienta, aunque sea en el borde, el pescador. En las diminutas hondonadas que allí abundan, el agua que se levanta del oleaje cae y forma charquitos que están llenos de vida. Pero hay además vida terrestre en esa parte de la costa. Más plantas, por ejemplo, de las que usted se imagina. Plantas terrestres. Y en las plantas insectos, arañas y otros animales, y asimismo en el suelo.

La costa, pues, es un ecosistema.

Muy especializado y especial; pero de todos modos ecosistema.

Y a propósito: ¿Qué es eso?

El espacio que ocupan los seres vivos del planeta (más de un millón de especies de animales y más de trescientas mil de vegetales) es la biosfera, que además de ser compleja y diversa, tiene estructura irregular, distribuida en forma de mosaicos y totalmente asimétrica (escasez de la materia viva en las regiones polares y los desiertos, por ejemplo, y abundancia en los trópicos; y asimismo, en lo tocante a lo que no es materia viva; océanos y continentes, montañas y llanuras, lagos y ríos, etc., todo eso distribuido desigualmente).

Los ecosistemas son subdivisiones de la biosfera, provistos de cierta autonomía respecto de otras unidades vecinas.

Una laguna, por ejemplo. Que como puede entenderse fácilmente, resulta relativamente independiente de otros ecosistemas situados en su vecindario (bosques, praderas, campos de cultivo, etc.).

Y ahora veamos: en esa laguna se distinguen de entrada dos tipos de componentes.

El primero de ellos es el componente físico y químico, formado básicamente por el agua y las sales disueltas en ella. Ese es el biotopo de la laguna, esto es, la parte abiótica (no viva).

El segundo componente de la laguna está formado por las plantas y los animales acuáticos que encuentran allí el medio ambiente adecuado para vivir y reproducirse, y que establecen entre sí gran número de relaciones de interdependencia, de alimentación, de competencia, de simbiosis, etc. El conjunto de estos seres vivos que comparten un determinado biotopo, constituye la biocenosis.

La biocenosis y su correspondiente biotopo (o dicho de otro modo: las plantas y animales que habitan en un determinado lugar, y el medio físico y químico de ese lugar) son dos grupos de elementos —el de los seres vivos y el de la materia abiótica, no viva— que están ligados de manera indisoluble, que se influyen mutuamente, y que tomados en conjunto integran un sistema natural más o menos estable que recibe el nombre de ecosistema.

O de manera más compendiada: el ecosistema está formado por las plantas y animales (biocenosis) más el medio ambiente físico (biotopo) en que viven, con todas las interacciones que se dan entre ellos.

Los ecosistemas han de tener, para serlo, cierto grado de homogeneidad en su topografía, clima, fauna, flora, suelos, hidrología y composición química del sustrato.

La topografía del llano costero Oriental, pongamos por caso, es, poco más o menos, uniforme. Pero una parte está formada por sabanas de gramíneas, y otra de bosques latifoliados, aparte de los

cañaverales que ya no son obra de la naturaleza sino de la intervención humana. El cambio de la vegetación conlleva el cambio de la fauna, que es distinta en la sabana y en el bosque.

E incluso los bosques de ese llano tampoco son iguales: el bosque húmedo de Verón, más allá de Higüey, es diferente del que contiene cactus y plantas de sequía cerca de cabo Engaño; pero ni siquiera éste se parece al bosque de La Botijuela, por la entrada hacia Bayahibe, que también incluye cactus, pero avecinados con plantas de bosque húmedo en una combinación cuyo secreto está todavía por descubrirse, para ponerlo a salvo de conjeturas.

Todo esto (que desde luego no es todo) indica que en el llano costero Oriental no hay sólo uno sino diversos ecosistemas, porque si bien la topografía es uniforme, varía el clima, la fauna, la flora, la hidrología y seguramente los suelos y la composición química del terreno.

Otro punto relacionado con los ecosistemas: la superficie que ocupan (biotopo), que puede ser muy diversa, es, de conformidad con la definición y concepción de Davis, aquella extensión más o menos bien delimitada que incluye los recursos suficientes para poder asegurar que sus plantas y animales conserven la vida.

El tamaño, pues, puede variar, desde una zona de bosque, hasta un arrecife de coral o un tronco caído y ya podrido, caso en el cual suele hablarse de microecosistema.

Y finalmente, por ahora: la mayor parte de los ecosistemas se forman a lo largo de los procesos de evolución y son resultado de procesos, muy prolongados, de adaptación entre las especies y su medio ambiente. Por eso están autorregulados y son ca-

paces de reconstituirse para resistir, hasta ciertos límites al menos, las modificaciones del medio y las variaciones bruscas de la densidad de sus poblaciones.

Quizás ahora usted entenderá mejor por qué dije que esa costa que de lejos y al pasar se ve solamente como roca pelada (biotopo) pero que está llena de plantas y animales (biocenosis) aunque no sea con la riqueza de los bosques frondosos, constituye un ecosistema (no en el sentido de que sea el mismo en todas partes, sino en el más general de que constituye una de las subdivisiones autónomas de la biosfera).

Me le acerqué y le tomé fotografías en el viaje que di a la parte costera de La Uvita en compañía de Marcano y de Bambán. Me llamaron la atención las plantas terrestres. Porque esos bordes del mar son duros, ya que la sal es enemigo mortal de ellas. No quiero decir que crezcan con las raíces metidas en el mar. Pero en las costas el salpique del mar forma una como neblina salada que cae sobre las plantas y que cayendo al suelo lo convierte en suelo de sal.

Yo he visto los cambrones que crecen cerca del lago Enriquillo, que es muy salado: cuando el lago crece e inunda las tierras circundantes, el toque de la sal los mata.

Estas plantas, pues, que crecen en la costa, casi al borde del mar, han de ser plantas inmunes a la sal.

Pero como además la cantidad de sal que reciben las plantas y los suelos disminuye con la distancia, ello determina que se establezca una clara zonación de la vegetación próxima a la costa, según la que-
rencia salina de las plantas (halofilia).

Sobre los roquedos del litoral, donde las plantas se hallan en contacto directo con la neblina salada y a veces también con el salpique del oleaje (una

zona quizás de ocho a diez metros) lo que más vi crecer en La Uvita fueron mangles de la especie *Conocarpus erecta*, uvas de playa (*Coccoloba uvifera*) y la borraginácea *Tournefortia gaphalodes*, enredadera que se da en los farallones y que aquí en lengua del común se le da el nombre de nigua de playa.

Pero no sólo eso, sino que además estas plantas crecían con porte distinto del que es habitual en ellas, y por eso aquí en La Uvita son plantas que, sin serlo, parecen enanas. Y no por ser todavía jóvenes. No. Ya viejas, pero en miniatura. Realmente revejidas. Por dos causas sobre todo: la pobreza del suelo, y el fuerte embate del viento costero, que doblega las miniaturas y las obliga a vivir acostadas, a ras de roca.

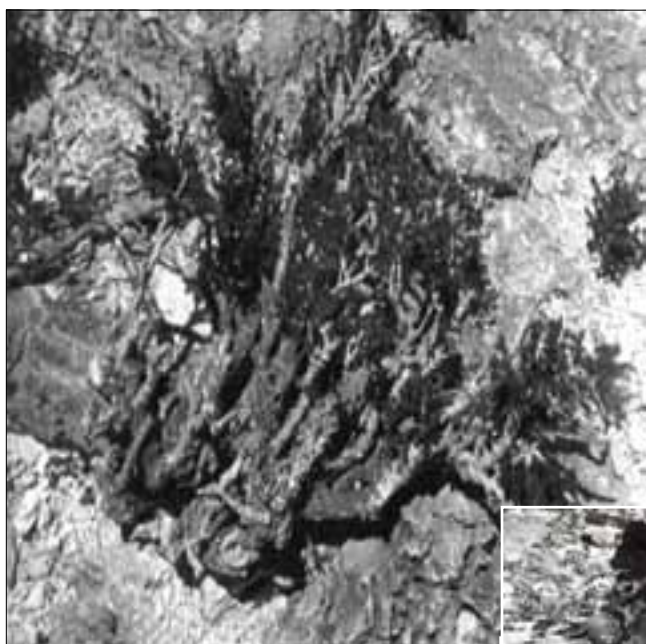
Este mismo fenómeno de crecimiento lo había visto hace años en la isla Beata, con mayor número de especies vegetales que componen un maravilloso paisaje de bonsais naturales.

De las otras partes de esta zonación costera causada por la sal no traje registro en mi libreta de apuntes. Pero al empezar a salir de la zona costera de La Uvita le pedí al profesor Marcano que me fuera cantando los nombres de las plantas más importantes del paisaje botánico de la sabana, y yo fui anotando:

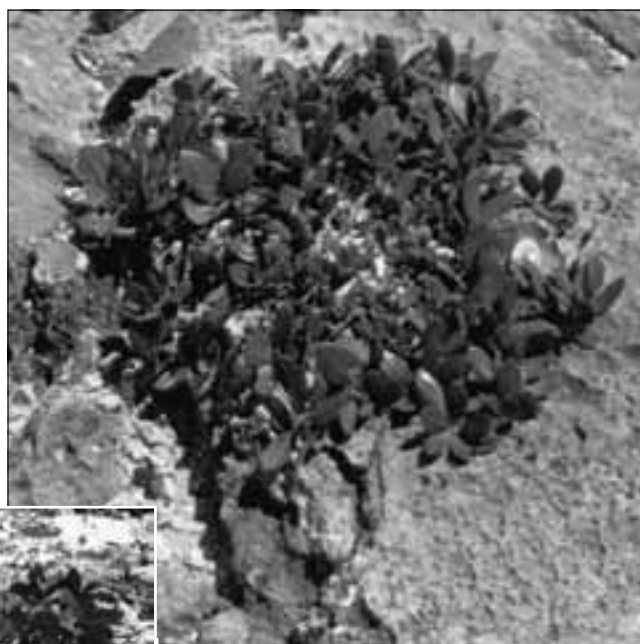
—Palo'e leche, almácigo, vera, jobobán, guásuma, escobones (dos o tres distintos), tamarindo, caimito de perro, uva de sierra, *Leucaena sp.*, aroma, higo (*Ficus sp.*), caya amarilla, bucida, chicharrón, guáyiga, violeta (*Melia sp.*), limón agrio, chachá.

Lo que indicaba que habíamos entrado ya, desde luego, a otro ecosistema que nada tenía que ver con la sal; ni un mangle, ni una uva de playa, ni una *Tournefortia gaphalodes*.

(19 mar., 1988, pp. 10-11)



Conocarpus erecta, árbol cuya altura comúnmente sobrepasa la del hombre, en la costa de La Uvita, pegado al suelo, sólo alcanza este tamaño.



Tournefortia gaphaelodes en la costa, aún siendo ya añosa, no crece más de ahí.



Uvas de playa fotografiadas cerca de Guayacanes, con su altura habitual. (Al centro) Uva de playa enana en La Uvita.



ESE ÁRBOL: ATAÚD DE SÍ MISMO SIN ESTAR ADENTRO

Un campesino amigo mío, dueño de un puerco y una puerca, se puso a calcular: «Esta puerca puede parirme diez puerquitos, la mitad machos, pero la otra mitad hembras. Si esas cinco puerquitas paren otra vez cinco puerquitas cada una, ya tendría yo veinticinco puerquitas, sin contar los machos. Y esas veinticinco, que habrán de parir otras cinco cada una (aparte de los cinco machos de cada camada) me harán dueño de ciento veinticinco puerquitas, porque eso es lo que resulta de multiplicar veinticinco por cinco. Y ya después de eso yo seré rico, porque con las cinco puerquitas que tendré de cada una de esas ciento veinticinco, el total llegará a seiscientos veinticinco puerquitas; pero como además cada una me dará cinco machos, tendré el doble: mil doscientos cincuenta. Que sumados a los cinco machos del primer parto, a los veinticinco del segundo y a los ciento veinticinco del tercero, que no había contado, llevan el total de mis puercos a mil cuatrocientos cinco».

Pero no.

Por más que las puercas parían bien, las cuentas no le salían como había imaginado, y él apenas llegó a ser dueño de una piara corta, de 30 ó 40 animales a lo sumo.

Si a ese mismo campesino usted le hubiera preguntado qué es el potencial biótico de una especie (de animal o de planta: da lo mismo) le habría respondido: «¿Potencial biótico? ¿Y qué es eso?», porque con toda seguridad no lo sabía.

Pero lo usaba sin darse cuenta.

Porque esos cálculos que efectuaba acerca de los puercos que llegaría a tener, se basaban en eso: en el potencial biótico de la especie.

Sin contar, como se dice, con el moquillo: las enfermedades, las muertes, la reducción de la fecundidad por falta de alimentos, los efectos de rigores climáticos desfavorables, etc. Todo lo cual actúa más despiadadamente en la naturaleza, que en una pocilga, ya que en la naturaleza hay que añadir la competencia entre animales de la misma especie así como de especies diferentes, y encima de eso, la acción de los animales de presa que se comen a otros animales, las hambrunas provocadas por sequía, los diezmos que cobran en vidas los huracanes y las inundaciones, etc.

El concepto de potencial biótico fue concebido y expuesto por el ecólogo norteamericano Royal N. Chapman en 1928. Los organismos, decía él, poseen ciertas características bióticas innatas, que constituyen las propiedades inherentes a cada organismo, a cada especie, para reproducirse y sobrevivir, para aumentar su número. Y esas propiedades Chapman las compendió en el nombre general de potencial biótico. «Es una suerte de suma algebraica —éstas que cito son palabras de Chapman— del número de vástagos producidos en cada reproducción, del número de reproducciones que ocurren en un período de tiempo dado (esto es, si paren, por ejemplo, una vez o más veces al año. FSD), de la proporción de machos y hembras de la especie, y de su capacidad general para sobrevivir

en las condiciones físicas de un ambiente dado. Es la capacidad potencial que tienen los organismos para reproducirse y sobrevivir en su medio ambiente». Y además señaló esto: «El potencial biótico es una característica tan definida de cada especie, como es la valencia del carbono una característica de dicho elemento».

Hay ejemplos que han llegado a ser clásicos en la literatura biológica.

Como éste señalado por Huxley en 1858: una hembra partenogenética de áfido (partenogenética quiere decir que se reproduce sin macho), una sola, puede dar nacimiento, en apenas un año, a una progenie tan numerosa, que el total de sus protoplasmas sería igual al de los representados por los habitantes del imperio chino. Y Herrick, que en 1926 sometió a prueba ese cálculo, con el áfido común del repollo, *Brevicoryne brassicae*, encontró que era capaz de producir doce generaciones entre el 31 de marzo y el 15 de agosto. Cada hembra podía tener 41 vástagos. De esa manera, y de haber vivido todos, la progenie habría llegado a esta cantidad que no cabe en la mente humana: 504,087,257,509,154,652.

Herrick determinó, además, que el peso promedio de 4 áfidos era de 1.4 miligramos. De donde resultaba que aquella monstruosa cantidad de áfidos habría pesado, 1,645,254,501,068 libras, lo que parece verificar lo declarado por Huxley.

También se ha hecho famoso el cálculo de Darwin: «Al cabo de setecientos cuarenta o setecientos cuarenta y cinco años, habría unos 19 millones de elefantes vivos, todos ellos descendientes de una sola pareja primitiva». Pero no.

Esto hay que decirlo aquí de nuevo, aunque Darwin, lo mismo que Huxley y que Herrick, lo sabían.

Porque el potencial biótico choca con una cierta resistencia del medio ambiente, que no lo deja realizarse plenamente.

Por eso no le salían sus cálculos al campesino que soñaba con que tendría muchos puercos.

Porque sólo calculaba con la tasa potencial de multiplicación, o potencial biótico absoluto, caso en el cual el incremento del número de individuos de una especie, al no encontrar ningún obstáculo, va en progresión geométrica.

Mi amigo campesino no habría padecido una desilusión tan dura si hubiese basado sus cálculos en la tasa de multiplicación real, distinta de la potencial y por lo común más verdadera, ya que toma en cuenta los factores con que el medio ambiente regula el desbordamiento de las poblaciones de plantas y de animales.

Un ejemplo, de tasa de multiplicación real, señalado por Dajoz, en su *Tratado de Ecología*: el de los flamencos de la región de Camarga. Cada pareja de flamencos, como se sabe, pone un solo huevo al año. Su tasa de multiplicación potencial debía ser, pues, del 50 por ciento. Y habiendo en Camarga una población de 8,000 flamencos, debían nacer anualmente 4,000 flamencos. Pero en 1957 sólo nacieron 2,500 (31 por ciento de incremento); en 1958 los nacimientos fueron nulos, y en 1959 sólo nacieron 600 (7.5 por ciento).

De modo que hay que tomar en cuenta no sólo la natalidad, sino, por otro lado, la mortalidad.

Esto ha sido estudiado muy concretamente en el caso de la mariposa del repollo, *Pieris brassicae*, afectada por las causas siguientes de mortalidad:

- Enfermedades de las orugas: 59.17 por ciento.
- Parasitismo de *Apanteles glomeratus* en las orugas: 34.38 por ciento.

- Orugas comidas por los pájaros: 4.25 por ciento.
- Parasitismo de *Pteromalus puparum* en las crisálidas: 0.1 por ciento.
- Proporción de las que llegan a adultos: sólo 0.32 por ciento.

Ahora bien: En la naturaleza las poblaciones de las distintas especies tienen, por lo común, un número poco más o menos constante, que fluctúa ligeramente por encima o por debajo de una línea media.

Y eso es resultado de la evolución: las especies afectadas por una resistencia muy fuerte del medio ambiente en que viven, poseen un potencial biótico elevado. Ponen, por ejemplo, muchísimos huevos. Para que de ese modo cuando la resistencia del medio ambiente haya suprimido la parte que se cobra, quede vivo un número suficiente de individuos que asegure la continuidad de la población. Y al revés: aquellas otras especies que no son muy diezmadas por factores del medio ambiente, cuentan con un potencial biótico bajo.

No necesitan más.

Esta situación es ya un resultado: porque aquellas especies que surgieron con un potencial biótico reducido pero con una mortalidad demasiado alta causada por factores ambientales, desaparecieron por completo.

No pudieron resistir.

Y sólo quedaron aquéllas en que el potencial biótico respectivo se puso en equilibrio con las exigencias del medio ambiente.

Pero como en la naturaleza nada es permanente y las condiciones del medio ambiente varían, ello a veces provoca fluctuaciones en el número de individuos de cada población de plantas o animales. Puede bajar en unos casos, y en otros aumentar.

Y eso parece estar pasando con el comején. Al menos en el Este del país. Y en el llano costero Oriental concretamente.

En el viaje que con Marcano y Abraham Abud me llevó hace poco a las costas de La Uvita, al llegar a la elevada terraza formada por un antiguo farallón costero, ahora situado tierra adentro, Marcano después de recoger algunos arácnidos del orden de los Opiliones, comentó:

—Aquí las termitas no tienen sus poblaciones controladas. Están realmente desbordadas. Todos esos palos que tú ves acostados (palos caídos), lo mismo que los que están parados, se hallan por completo llenos de comején.

Eso lo vino observando por el camino de entrada.

Pero no sólo en La Uvita.

—En el Parque Nacional del Este, donde estuve con el padre Cicero en la Semana Santa de 1986, en un viaje de investigación, es igual: todos los árboles están siendo presas del comején.

Bambán se refirió al papel que desempeña el comején en los ecosistemas, y apuntó:

—Es cierto que aquí hay mucho comején. Pero no todo es daño: ese insecto contribuye a descomponer la materia orgánica, ya que digiere la madera de las plantas.

—Sí; pero ya es demasiado el comején que hay, y eso debe estudiarse.

Para averiguar la causa y proteger los bosques de este embate. Porque el comején se come por dentro un árbol completo. Lo vacía. Y uno lo ve por fuera creyendo que está vivo, entero, lleno; pero de él puede quedar únicamente el cascarón. Como si fuera el ataúd de sí mismo, pero sin el muerto adentro, ya que fue comido por el comején.

El viaje a La Uvita fue el 6 de marzo de 1988. A la semana siguiente, el día 13, Marcano me mostró en la playa de La Sardina, situada cerca de La Uvita, cómo se comían las termitas el tallo de las matas de coco. Descascaró una para que yo lo viera. Y me mostró asimismo otros cocoteros ya descabezados.

—Cuando el daño de las termitas llega al tope, el tallo debilitado no aguantó el peso de las pencas y frutos y a la mata se le cae el penacho.

Los desmontes alteran los equilibrios establecidos en los ecosistemas. Y más en el Este, donde quitaron los bosques para sembrar caña. Esos cambios irracionales en la vegetación modifican la fauna, y es muy probable que hayan desaparecido los insectos u otros animales que impedían el desborde de las poblaciones del comején.

«Probable»: no puede decirse más. Porque esto debe ser tema de la investigación pertinente para determinarlo a ciencia cierta, y saber si proviene de la eliminación de los enemigos naturales del comején o de cambios ambientales que lo hayan favorecido.

En lo cual, desde luego, ha de tomarse como punto de partida el conocimiento del potencial biótico de este insecto, y el conocimiento del grado en que la resistencia del ambiente le frenaba la tasa de multiplicación potencial y así conocerle la tasa de multiplicación real, que ahora parece evidentemente aumentada.

Y a propósito, como dato final: ésas que usted llama «hormiguitas de alas», que en noches lluviosas se meten en las casas y acuden en multitudes a la luz, no son hormigas, sino termitas en pleno vuelo nupcial, que salen a aparearse. En número infinito. Lo cual indica, por la abundancia, que ese po-

tencial biótico elevado es el acotejo de la especie para mantenerse en un medio ambiente que le opone mucha resistencia. Y que por lo mismo, si la tal resistencia disminuye a consecuencia de las modificaciones provocadas por el hombre en los ecosistemas, tendremos termitas hasta en la sopa. Como lo que vimos por La Uvita y lo que vio Marcano en el Parque Nacional del Este, parece indicar que está ocurriendo ya.

(26 mar., 1988, pp. 10-11)



Tallo de cocotero descascarado por Marcano para que se viera el daño interior que le habían causado las termitas, en la playa de La Sardina.



LOS BEJUCOS TIENEN SU VIENTO, COMO LAS CHICHIGUAS

El cañaveral borró los bosques del Este. Pero hay sitios de caña a los cuales les queda el nombre de lo que crecía allí antes.

Sólo así me explico el nombre de El Jagual (procedente de jagua) que tiene ese batey del ingenio Porvenir, situado no muy lejos de la costa, y al cual llegamos pasando por una sabana desarbolada donde sólo hay potreros por un lado y caña por el otro.

Pero no vaya usted a creer que potreros de pastos bien llevados sino de *Andropogon pertusus*, que es el pajón haitiano, que no respeta sabanas ni yerbas que crezcan en ellas y las domina a todas. Salvo donde hay caña, que también es gramínea y además, en el fondo, mala yerba, sólo que cultivada.

Dije al comienzo que el cañaveral los borró, al hablar yo de los bosques, porque toda la parte costera del llano del Este, pero con anchura de varios kilómetros, no sólo una franjita estuvo cubierta de bosques hasta fines del siglo XIX.

Cuando Lemonier-Delafose, el soldado francés que estuvo en la batalla de Palo Hincado —primer decenio del siglo XIX—, describe en su libro la fuga de los suyos después de la derrota, dice que huían por entre «un mar de árboles» y tan grandes que los compara con los de la gran selva virgen sudamericana. A tal punto continuo y tupido era ese bosque, que no hallaban el rumbo y, perdidos, pudieron finalmente orientarse porque uno de ellos sacó la brújula que llevaba entre sus pertenencias.

Y usted lo sabe: ese bosque por el cual se escabulleron desde Palo Hincado, que está cerca de El

Seibo, hasta llegar al mar, crecía en el llano costero Oriental.

Todavía ése es el paisaje que describe, en el tramo final del siglo XIX, José Ramón Abad; una parte formado por sabanas, la más próxima a la cordillera Oriental, la parte norte, un punto de la cual es Palo Hincado; y de ahí hacia abajo, hasta la costa, kilómetros y kilómetros de bosque. O como lo dijo Lemonier-Delafose: «Un mar de árboles».

Pero vaya a buscarlo ahora, que no podrá encontrarlo. Ese bosque fue talado y sustituido por el cañaveral de los ingenios.

Por eso, como me lo contaba el padre Manuel Pérez cuando fue párroco del Seibo (y que recorrió la comarca para conocerla) se topó muchas veces en medio del «mar de caña» (que es el mar de ahora) con algunos árboles frutales, un grupito aquí, otro por allá: ésas eran las matas que los campesinos sembraban cerca del fundo desaparecido, que, desde luego, no quedaba en medio de la sabana. Lo mismo que otras veces encontraba árboles silvestres, pero sueltos, como testimonio del bosque derribado.

Pero otras veces ni eso, y queda solamente un nombre que alude a lo que había, como parece ser el nombre del batey El Jagual.

El paisaje nuevo de ese llano, que no es paisaje natural sino obra humana, y que aparece en esta parte después del desmonte azucarero, lo vi el 6 de marzo de 1988, cuando fui con Marcano y Abraham Abud a la costa de La Uvita y me metí des-

pués con ellos hacia el norte por uno de los caminos que salen a la carretera e invitan a seguirlo.

Por ese camino llegamos a El Jagual.

Ahí, si mal no recuerdo, mataron a Ramón Natera, uno de los jefes guerrilleros que en el Este del país tomaron las armas contra los soldados norteamericanos que nos ocuparon en 1916. Pero no muerto en combate sino años después de esa guerra, con el país ya desocupado, en un pleito que se desató donde se jugaba dinero pero que nunca quedó claro si fue ajuste de cuentas o asunto de rencillas personales.

Camino de El Jagual se topa uno en ese llano con dos formaciones boscosas: una de ellas como si fuera oasis en medio de la sabana, netamente diferenciada de ella, de borde brusco donde acaba de golpe.

¿A qué atribuir la diferencia: en ese punto árboles, un grupo aislado de ellos, y en todo su contorno una extensión de gramíneas sin un sólo árbol?

Lo pregunto porque el clima de las dos formaciones es el mismo. Igual temperatura, igual cantidad de lluvia, etc.

Ese deslinde ha de venir del suelo, que es generalmente arcilloso en la sabana. Pero en algunos sitios puede ser más profundo y ahí crecen los árboles.

«Matica» le llaman en el Este a estos oasis arbóreos rodeados de sabana.

Gregorio Urbano Gilbert, en su libro *Mi lucha contra el invasor yanqui en 1916*, cuenta cómo el golpe más duro que recibió la guerrilla de Vicentico Evangelista, se lo dio una tropa de soldados norteamericanos que ocultos en una de esas «maticas» pudieron tenderle una emboscada y atacarlo de sorpresa cuando se acercó a ella descuidado. Vicen-

tico salió mal herido del encontronazo, y sus compañeros se lo llevaron a la loma de La Vaca para que se repusiera. Pero Gilbert indica que lo que no se repuso fue la moral de Vicentico, quien, por eso, cayó confiado en la trampa que le costó la vida.

A pesar de lo cual no desapareció la guerrilla, que entonces dio de sí nuevos jefes e incluso se multiplicó. Es ahí cuando aparece en escena Ramón Natera, el que murió en El Jagual, y con él, además, Cabo Gil, Tolete, Martín Peguero, Marcial Guerrero y otros.

La segunda formación boscosa, claramente residual (por ser lo que va quedando del bosque antiguo) se encuentra más hacia la carretera del Este (más hacia el sur por tanto), de forma irregular e incluso con cercas de alambres por tener aprecio de dueños.

En esa parte de caoba silvestre (*Swietenia mahagoni*) señala que la zona de vida corresponde al bosque húmedo, ya que la caoba es el árbol índice de ella; entre mil y dos mil milímetros de lluvia al año.

Algunas de las que vimos tenían fruto, el cual no es comestible por ser cápsula leñosa.

La caoba es planta del Nuevo Mundo que se da silvestre en La Florida y las Bahamas, lo mismo que en todas las Antillas, y en América Central y en Sudamérica, por ese lado, hasta Perú. Usted podrá encontrarse también con ella en la parte occidental de África y en otras regiones tropicales del Viejo Mundo, pero no porque sea planta de allí, sino por haber sido llevada por el hombre.

Del mismo género *Swietenia* hay otras especies, como la *Swietenia macrophylla*, que es la caoba de Honduras, nativa de México y Centroamérica. Se diferencia a simple vista de la dominicana por tener hojas y frutos más grandes.

Esa no se da aquí silvestre; pero la hay porque la han sembrado. El ejemplar más conocido quizás sea el que está frente a la fortaleza de San Cristóbal. Y hay también en el Centro Olímpico Juan Pablo Duarte de la capital, donde la sembraron a lo mejor sin saber que no era la caoba dominicana sino parecida y creyendo que era la nuestra.

Y ahora conviene aclararlo: nuestra caoba, la que crece silvestre en nuestros bosques húmedos, no es exclusivamente dominicana. El país está incluido en su área de distribución geográfica natural; pero esa área de distribución abarca además, como se vio antes, otros lugares del Nuevo Mundo. O dicho de otro modo: no es planta endémica de aquí, ya que se da también en otras partes.

La gente cree que sí, que lo es, por ser la flor de la caoba nuestra flor nacional. Lo que pasa es que se escogió mal. La que se declare con propiedad flor nacional debería ser flor de planta endémica, que sólo exista aquí.

Cuando nos encontramos con ella camino de El Jagual ya había pasado la floración y por eso sólo pude fotografiar el fruto para que ustedes lo vieran.

En ese bosque residual, situado por el camino de entrada hacia El Jagual en el lugar llamado Pico Blanco, de Ramón Santana, Marcano me llamó para que viera, en la ya mentada cerca de alambres, la forma perfecta de calzón que tiene la hoja de un bejuco y por lo cual tiene ese nombre común: bejuco de calzón. Del género *Aristolochia*, y casi seguramente la especie *Aristolochia bilobata*.

Este bejuco sí tenía la flor, y por eso esta vez pude fotografiarla. A diferencia de la

caoba, faltaba el fruto en este caso. Lo cual indica que los eventos de la naturaleza no son todos simultáneos. Se turnan. Y no por simple casualidad.

La mayoría de los bejucos de nuestros bosques florecen en el tiempo de la sequía (llamada entre nosotros la sequía de Cuaresma, aunque empiece en diciembre y dure hasta marzo, por ser en la Cuaresma cuando más se intensifica), florecen, repito, en esta época por lo siguiente: porque en la sequía el bosque tiene menos hojas, porque la polinización de los bejucos —de la mayoría al menos— se lleva a cabo mediante el transporte del polen por el aire, y porque finalmente en este tiempo soplan los fuertes vientos de Cuaresma, y todo eso favorece que se efectúe bien la polinización de tales plantas, ya que al no haber abundancia de hojas puede el polen viajar más libremente en alas de ese viento, entre los árboles y llegar hasta la flor de otro bejuco de su especie y fecundarla.

Por eso viento de las chichiguas de Cuaresma se vuelve viento de amor entre los bosques.

(2 abr., 1988, pp. 10-11)



Bejuco de calzón (*Aristolochia bilobata*), llamado así por la forma de sus hojas. Lo que parece una virguita, con trazo hacia arriba (al centro de la fotografía), es la flor.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



Fruto de la caoba dominicana.

Mata de lechosa, como usted la habrá visto pocas veces: ramificada. Cuando a la planta adulta se le seca la yema terminal, se detiene el crecimiento y despiertan las yemas axilares que echan esas ramas laterales. (Foto tomada al salir de La Uvita).



EN EL REINO DE LA SAL IMPERA EL MANGLE

Entre la boca del río Soco y la del Cumayasa, aún siendo trecho corto, hay varias playas, aparte de la de Boca del Soco propiamente dicha. Ellas son, mentadas desde el oeste hacia el este, la playa de La Sardina y la playa de Los Arados que a pesar de ser una tiene dos nombres más: playa de Batey Negro y playa de Cumayasa (o Cumayasa, en masculino, como lo he oído en boca de campesinos de Guayacanes), aunque en los mapas no aparece con ninguno de los tres. Batey Negro le viene de que por ese batey pasa el camino; Los Arados de una sección cercana; y Cumayasa, naturalmente, del río y del poblado que no están lejos de ella.

Son, pues, en este caso, tres nombres disputándose una playa.

Pero como quiera que se acabe llamando finalmente, está siempre ahí, siendo la misma y siendo hermosa, aunque sea breve el vuelo de su arena (algo más de un kilómetro a lo sumo) y bajito el calado de sus aguas.

Una vez hace tiempo, estando yo en Guayacanes con gente muy querida, inventamos salir a buscar almejas. A un morador de allí, desertor de la pesca y ya sólo ocupado en afanes terrestres, le pedimos que nos ayudara en eso. No lo pensó dos veces: «Vamos a Cumayasa». Hablaba de la playa, porque ése era el lugar más indicado.

Cuando llegamos, enseguida se metió en el agua con un machete en la mano para sacarlas con la punta, y, por más que se alejaba, el mar no le pasó de los tobillos.

Realmente Cumayasa es laguna costera, con un ceñido cerco de arrecifes y el fondo sobre una terraza submarina que está casi a flor de agua, casi a punto de emersión. Por lo cual, más parece playa inundada que otra cosa.

Eso explica la tranquilidad de sus aguas, porque el oleaje rompe afuera, sobre el arrecife, como pasa en Boca Chica con el Reventazón (así llamado porque en él revienta).

De ahí que Cumayasa sea playa con mangles. Igual que la de Boca Chica. Sólo que en Boca Chica están sobre los cayos que son parte del arrecife circundante (La Matica entre ellas), y en Cumayasa, en cambio, sobre la misma playa o en el borde de rocas donde acaba la arena.

El hecho de que estén allí tiene su causa; porque el mangle, a más de la adaptación que le permite prosperar entre la sal, requiere que haya sosiego en sus aguas, sin oleaje. Por eso no lo verá usted en toda costa, aun siendo todas reinos de la sal, que es el reino del mangle.

Sal, pero quieta: eso reclama. Sobre todo el *Rhizophora mangle*, el de zancos, que por ser el que crece más metido entre el agua, es el que tiene a su cargo la inauguración del manglar y abrirle campo a los mangles que vienen detrás, que son ya de otras especies.

Pero no vaya usted, por esto que hemos dicho, a imaginarse demasiado. En Cumayasa son mangles salteados, que no llegan a manglar tupido. Ni corrido.

Pero están, eso sí, las cuatro especies: *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erecta*.

Ninguna de las cuales verá usted, por ejemplo, en las playas ni costas del Mediterráneo. Porque son plantas del trópico y subtropical.

Y a propósito: la palabra mangle quedó en el castellano, de la lengua que hablaban nuestros indios. Aquí se le aplica, en lengua del común, a cualquiera de las cuatro especies, aunque en latín de ciencias sólo al *Rhizophora* le haya quedado en el nombre la palabra mangle. Esa especie se llama *Rhizophora mangle*, como ya se vio; pero el *Avicennia*, por ejemplo, no se llama *Avicennia mangle* ni el *Laguncularia* tampoco *Laguncularia mangle*, etc.

Ni siquiera son géneros (que es lo indicado por la primera palabra del nombre en latín) de la misma familia. El *Rhizophora* pertenece a las Rizoforáceas, pero el *Avicennia* es de las Verbenáceas; y el *Laguncularia* y el *Conocarpus* se cuentan entre las Combrétáceas. A pesar de lo cual todos son mangles.

El parentesco que los acerca es de otro tipo: parentesco ecológico.

Y eso determina que comúnmente anden juntos, lidiando con la sal, que ellos resisten, aunque en diversos grados, ya sea la del mar o la sal de ciénagas salobres o de salados más secos como el de Neiba donde hay un sitio en que está por lo menos el *Conocarpus*.

De todos modos tiene otra justificación el mismo nombre de mangle aplicado a cualquiera de las cuatro especies, y es que aunque sean, a la luz de la taxonomía, plantas muy distintas, se parecen. Sobre todo cuando jóvenes.

Yo he visto al profesor Marcano, por ejemplo, titubear, viendo sólo las hojas, entre *Rhizophora* y

Avicennia jóvenes al tratar de identificar la especie de que provenían.

—Sin ver la flor no se puede.

Pero la gente ha advertido en ellos diferencias cuando están crecidos, y los distingue por el nombre añadiendo descripciones de una sola palabra a la palabra mangle. Y así el *Rhizophora* es mangle rojo; el *Avicennia*, mangle negro; blanco el *Laguncularia* y mangle botón el *Conocarpus*.

Otro apunte de idioma: la palabra mangle se le aplica también como nombre (sin que en este caso sepa yo el por qué) a una planta de frío de nuestras montañas, frecuente en Valle Nuevo y en la loma de Casabito, la *Garrya fadyenii*, más comúnmente conocida como palo amargo, que nada tiene que ver con la sal ni se da en ella.

Y ya que menciono, nueva vez, la sal, viene a cuento que diga lo siguiente: no se crea que los mangles necesitan la sal para vivir y desarrollarse.

El *Conocarpus*, por ejemplo, se siembra bellamente en los jardines de las casas, y no son pocos los que adornan los terrenos de la UASD.

Pero ni siquiera el más halófito de ellos (halófito quiere decir aquerenciado con la sal), el *Rhizophora mangle*, tiene necesidad de agua salada o salobre para subsistir.

Lo que ocurre es que los suelos salados (y lo mismo el agua salada) dejan fuera otras plantas que siendo competidores más eficientes desalojarían al mangle si se dieran en ellos. Pero como no resisten la sal, no pueden prosperar en dichos suelos.

El valor y el secreto del mangle, pues, estriba en ser un árbol que vive y prospera donde otros árboles no pueden hacerlo. Pero fuera de ahí las plantas que no van a la sal compiten ventajosamente con el mangle y lo excluyen.

Eso es lo que explica (y no el que les resulte imposible vivir donde no haya sal, ya que la sal no es imprescindible para ellos) que los manglares se hallen confinados mayormente en estuarios y zonas costeras. Porque ahí no tienen competencia.

Algo parecido pasa con los cocoteros. Quiero decir: mucha gente se cree, por haber visto tantos en las playas, que esa planta necesita la sal. Pero no.

Lo que ocurre es que la resiste. Camino de San Juan de la Maguana usted podrá ver, pongo por caso, cocales inmensos en el valle del Yaque del Sur. O en La Vega, para dar otro ejemplo que está igualmente bien lejos de la sal. ¿Y acaso no están cubiertas de cocales las lomas de la sierra de Samaná?

De todos modos, lo cierto es que la gente ve las playas llenas de cocoteros.

¿Cuál es entonces la razón de que sea así? ¿No será que tienen allí su querencia, su querencia salina, y por eso las buscan?

Pero no es que busquen las playas, sino que son traídos a ellas.

El fruto del cocotero, que contiene la semilla, no pierde la vitalidad, no muere, por andar sumergido en el agua salada del mar. Puede viajar por ella, y llegar arrastrado por las corrientes marinas a otras playas lejanas, y, empujado por el oleaje, quedar depositado en la arena y allí germinar y desarrollarse. Al cabo fructifica, y los frutos al caer (sin necesidad ya de viajar) allí germinan, y así con el tiempo se van formando los cocales de las playas.

Lo mismo habrá que decir de la uva de playa (*Coccoloba uvifera*). O casi lo mismo, ya que sus raíces son distintas de las del cocotero. Las de la uva de playa horadan la roca de la costa buscando el agua del mar. Las del cocotero se extienden entre la arena de la playa.

Pero es igual: resiste la sal sin necesitarla de modo imprescindible para poder vivir. Por eso verá usted tantas uvas de playa en el Cibao, sin ningún mar por los alrededores.

Pero como todas estas plantas de que he hablado se hallan bien avenidas con la sal, tienen, cada una, representantes suyos en la playa de Cumayasa: los mangles, los cocoteros y las uvas de playa. Incluso una prima de ésta, que es la *Coccoloba diversifolia*, tan parecida a la *Coccoloba uvifera* que el ojo del profano no la distingue. Pero es otra especie.

Finalmente este dato de agricultura folklórica: por creer que el cocotero necesita la sal, hay campesinos que le echan dos y tres libras de sal al cogollo de la planta. Antes, exactamente cuatro libras, porque era eso lo que cogía un cajón de sal, medida que ya está en desuso. Pero antes y ahora están equivocados con eso de la sal, porque la planta, como ya se dijo, no la necesita, y pueden, pues, aunque sea poco, ahorrarse el gasto.

(9 abr., 1988, pp. 10-11)



La planta con raíces aéreas que se ve en primer plano, es un *Rhizophora mangle* muy joven. Las piedras que salen del agua muestran el escaso calado del mar en la playa de Cumayasa.

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY



El cocotero y uva de playa no necesitan la sal para su subsistencia, pero la toleran.



EL MANGLE ES EL QUE SIRVE CAMARONES Y PECES

Cuando se da silvestre, el mangle busca su sitio por la costa.

A veces con los pies metidos en el agua del mar, como es el caso común del *Rhizophora mangle* o mangle rojo, que por tener un polisón de madera formado por las raíces aéreas, parece que está montado en zancos. O si no, como en el caso de los otros mangles (ninguno de los cuales lleva zancos), que se dan más tierra adentro, por detrás de la franja más externa del manglar, la del mangle rojo.

El 13 de marzo de 1988 anduve con Marcano por dos playas situadas entre la boca del Soco y la boca del Cumayasa.

En la primera de ellas, playa de La Sardina, no vi el mangle rojo. Pero en el terreno cenagoso (aunque ese día estaba seco) situado detrás del arenazo de la duna que allí ha formado el fuerte ventarrón que sopla, había un bosque de mangles más terrestres que el *Rhizophora*.

A esta playa se llega por un camino que pasa por Batey Negro. Y como ocurre en todas las que tienen dunas de arena, no faltan los camiones que vienen a sacarla y desbaratan las dunas.

Estando en La Sardina, Marcano me llamó para que viera: un tronco seco de ceiba lleno de agujeros, que estaba tendido en la playa, debajo de los cocoteros. Al acercarme, Marcano me mostró uno de los caracoles que había sacado con una pinza de dichos agujeros. Eran ellos los que hacían los hoyitos.

—Este molusco bivalvo es el *Martesia fragilis*, de la familia Pholadidae. Generalmente le llaman

broma, y junto con los teredos (que también son bivalvos) hacen daño a los barcos de madera, los agujerean, lo mismo que a los muelles que tienen piezas de madera en el agua. Horadan la madera porque se la van comiendo. De eso viven. Y después de meterse en el hoyito que hacen ya no pueden salir y ahí mueren. Abunda en todas las maderas de la costa, en los palos que sacan los ríos, etc.

«Broma», nombre común de la *Martesia*: eso me trajo a la memoria a mi profesor de gramática, el Dr. Alcides García Lluberés, en el colegio Santo Tomás, quien un día nos dijo haber leído, en la obra de un historiador mexicano, que Hernán Cortés quemó las naves no para quitarles las ganas de devolverse a sus soldados, sino porque la broma se las había dañado.

Yo no tengo que andar aquí buscándole tres pies al gato compartiendo esa tesis. Pero la traigo a cuenta porque da idea de lo temible o eficaz que puede resultar el ataque de las bromas, ya que el historiador de marras la sostenía para encontrarle a la decisión tomada por Hernán Cortés alguna explicación más lógica aunque menos heroica.

Incluso es probable que haya en esto algo del fanatismo antiespañol de muchos mexicanos, para quitarle a Cortés ese mérito de hazaña.

A Juan Marinello le oí contar hace tiempo, en Guatemala, la anécdota siguiente basada precisamente en dicho fanatismo, sin que fuera invento sino hecho real.

Estando en México reunidos en tertulia un grupo de intelectuales españoles y de otros países —Marinello entre ellos—, se habló de la conquista del Nuevo Mundo; y uno de los presentes, que era madrileño, comentó:

—Una hazaña tan portentosa como la Conquista sólo se explica por el carácter tan recio de los españoles.

Pero un intelectual mexicano que se hallaba presente no pudo contenerse y dijo:

—Sí, es verdad: ese carácter explica la Conquista; pero explica también la Independencia...

Y ahora sigamos hacia la otra playa, la de Cuaymasa, también llamada, como se dijo en el reportaje de la semana pasada, playa de Los Arados y playa de Batey Negro, y en la cual están las cuatro especies de mangle: *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erecta*. O dicho en criollo: mangle rojo, mangle negro, mangle blanco y mangle botón. Aunque sin formar manglar profuso sino salteado y suelto por lo cual las nubes de mosquitos y jejenes no se sienten tanto.

Y a propósito, por la abundancia de tales insectos, el manglar es un bosque mal visto, con mala fama. A tal punto que ahora tiene asedio nuevo: el de los planes de turismo que han proyectado instalaciones de hoteles o de casas en las costas y playas del país.

Porque sin pensarlo dos veces enseguida deciden destruir el manglar para que los mosquitos no molesten a los turistas.

Y es verdad que molestan. Pero quien vea en el manglar sólo un criadero de estos insectos no sabe de la misa la media. Porque la maravilla del manglar es otra cosa, que lo convierte en uno de los

ecosistemas más beneficiosos, aunque la ignorancia o la codicia (dos cosas malas) pretendan que se nos pasen por alto sus ventajas.

Lo primero es la adaptación del mangle rojo, que crece en la orilla del mar, donde no pueden vivir otros árboles. Allí, a sus pies, va acumulando cieno y desechos de hojas y otras materias orgánicas entre sus raíces. Y como ese lodo descompuesto carece de oxígeno, echa raíces aéreas (las que se ven fuera del agua, como polisón de madera) para poder respirar.

Cada mangle rojo echa unas 300 flores en primavera, las que ya en el verano serán frutos y semillas. ¿Y cómo diablos podrán esas semillas, que desde luego caen al agua y flotan en ella, encontrar tierra para germinar?

La semilla del mangle rojo empieza a germinar cuando todavía está en la mata, donde echa un brote de unos seis a doce pulgadas de largo antes de caer.

Al gotear, la semilla germinada flota horizontalmente; pero la parte de la raíz absorbe agua, se enchumba, y al pesar más entonces que la otra parte, se para y empieza a flotar verticalmente. Así puede durar hasta un año sin que la sal del agua la mate, y viaja impulsada por la corriente hasta tocar alguna barra de arena o montón de lodo sumergido que la detiene y le permite enraizar.

Crece rápidamente: hasta dos pies en el primer año. Al tercero empieza a echar raíces aéreas. Poco después florece y recomienza el ciclo con sus semillas, que germinan antes de caer al agua. A los diez años poco más o menos, donde enraizó un primer mangle se forma de ese modo una colonia de ellos.

En el centro es donde se acumula mayor cantidad de cieno y de desechos orgánicos. Al quedar el

lomo cenagoso fuera del agua en esa parte se instalan las otras especies de mangles, que no se dan directamente en el agua, y le quitan el sitio al *Rhizophora*. Pero éste sigue expandiéndose en la parte exterior del manglar, colonizando nuevos espacios, y dejando la parte trasera a las demás especies.

Este mecanismo de ocupación y avance es el que determina que muchas veces, en aquellos manglares en que hay varias especies, éstas ocupen franjas sucesivas de la costa hacia adentro, según que sean más o menos terrestres, con el mangle rojo siempre en la parte de afuera del manglar, con los pies medidos en el agua.

El mangle rojo deja caer, cada año, unas tres toneladas de hojas por acre (alrededor de seis toneladas con un pico).

Y aquí empieza lo bueno, porque las sustancias alimenticias de tales hojas constituyen el primer eslabón de una larga y variada cadena de alimentación sin la cual no tendría usted peces, camarones ni otros mariscos en la mesa.

El manglar sostiene tal cantidad de vida marina, que si usted se zambulle en sus aguas y abre los ojos, la impresión que recibe es la de estar en un acuario gigante en el que parece haber de todo.

Esta riqueza proviene de las hojas del mangle, que al descomponerse son ingeridas por pequeños cangrejos, gusanitos y otros animalitos, todos de tamaño microscópico, que viven en el agua al pie de los manglares. No son pocos los lugares en que la hoja del mangle suministra la mayor parte de la alimentación de estas criaturas diminutas, las cuales, a su vez sirven de alimento a los peces e incluso a muchas de nuestras aves que viven en el manglar o que merodean en él.

La hoja del mangle está recubierta por una delgada película cerosa (cutícula), que es una adaptación al medio ambiente muy caluroso y salado en que prospera el mangle. Dicha película evita la pérdida excesiva de agua por transpiración. Pero hay microorganismos (los primeros que atacan) que invaden la hoja por las grietas de esa cutícula.

Los biólogos de La Florida han visto que uno de los primeros colonizadores de las hojas de mangle es el hongo llamado *Phytophthora vesicula*. Las esporas de estos ficomicetos nadan derecho hacia las estomas de las hojas del mangle, y echan un filamento llamado hifa, que horada las paredes de las células hasta llegar a los hidratos de carbono que contienen. Permanecen en las hojas del mangle por dos o tres semanas hasta que se les acaba la sustancia nutritiva que buscan en las células.

Otros hongos llegan después a aprovechar lo que dejaron los primeros y asimismo protozoos y bacterias.

Lo que se ve a simple vista es una delgada capa de color castaño. Pero ésa es la presencia de los hongos, bacterias y protozoos que llevan a cabo la descomposición de las hojas del mangle. Esta delgada película de microorganismos atrae, porque es comida, a muchos animales ínfimos, mayormente nemátodos, otros gusanitos marinos y crustáceos microscópicos llamados copépodos. Si usted pudiera raspar esa pequeña película y ponerla debajo del microscopio se daría cuenta de que la forman infinidad de seres tan diminutos que no se ven a simple vista pero que están vivos.

Para los animales que se las comen, esas hojas de mangle cubiertas de microorganismos son algo así como rodajas de pan untadas de mantequilla o de caviar: untadas de proteínas.

Diversos cangrejos y anfípodos empiezan a mordisquear y roer estas hojas, de las cuales van dejando pedacitos sueltos o detritus a los que siguen llegando otros microorganismos, que les enriquecen el valor nutritivo.

Los camarones, por ejemplo, se alimentan de ellos. Pero quedará mejor alimentado el camarón que se coma un pedacito que lleve un año de haber caído, comparado con otro que se coma un pedacito de seis meses.

Estas partículas son ingeridas, evacuadas e ingeridas de nuevo muchas veces por diferentes animales, que entran en la dieta de otros que ya son peces pequeños, los cuales a su vez son el bocado que sustenta a los peces mayores. E incluso hay peces grandes que se alimentan directamente de los detritus de mangle: cogen bocados de lodo que luego expulsan al través de filtros para sólo retener las partículas nutritivas.

Pero el manglar es también el comedero de muchas aves. Usted las verá, por ejemplo, hurgando en el lodo, porque ese lodo contiene un tesoro de pequeños crustáceos que se alimentan de las hojas descompuestas del mangle, y las aves se los comen.

Pero no sólo comedero de aves, sino también criadero de ellas: pelícanos, por ejemplo, lo mismo ti-

jeretas y garzas, para mentar sólo tres, anidan y se reproducen en los mangles; y del agua del manglar sacan los peces de que se alimentan.

Y ahora quizás usted haya entendido cuán inmerecida es la mala fama del manglar, ya que no es solamente, ni de lejos, criadero de mosquitos.

Es, por el contrario, uno de los más ricos y eficaces criaderos de peces, crustáceos y otra vida marina, así como de aves y otros animales, a los cuales, a más de alimentarlos les ofrece refugio y hasta lugares de anidamiento.




La destrucción del manglar significa la destrucción de la pesca y el empobrecimiento, por tanto, de la vida, ya demasiado pobre, de los dominicanos.

El mangle debería ser, por el contrario, uno de nuestros árboles sagrados, protegido a todo trance y a toda costa de los planes del turismo irracional y codicioso.





(16 abr., 1988, pp. 10-11)



Neumatóforos, raíces que con función de respiraderos echa el mangle *Laguncularia racemosa*. Playa de Cumayasa.



**RELACIÓN CRONOLÓGICA DE LOS ARTÍCULOS DE FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY EN
EL SUPLEMENTO SABATINO DE EL CARIBE Y SU DISTRIBUCIÓN EN LOS 6 TOMOS DE
LA NATURALEZA DOMINICANA**







1978

Los cocodrilos: un enigma en el lago Enriquillo	5 ago. 1978	[F/F]	317-324
Un desierto que flotaba entre dos islas	19 ago. 1978	[S]	3-6
Del azul del lago saca el flamenco su color rosado	2 sep. 1978	[S]	7-10
El lago menguante	16 sep. 1978	[S]	11-16
Noticiero secreto del lago Enriquillo	23 sep. 1978	[S]	17-20
Para ir a Jarabacoa hay que pasar tres bosques: el húmedo, el muy húmedo y la antesala del seco	7 oct. 1978	[N]	3-6
Alertan sobre la desaparición de los ecosistemas existentes	14 oct. 1978	[V]	33-36
Las plantas practicaron el turismo mucho antes que el hombre lo ideara	21 oct. 1978	[V]	37-40
La isla de los bonsáis	28 oct. 1978	[S]	21-24
La isla de la serpiente	4 nov. 1978	[S]	25-30
La isla de las iguanas que anidan en las playas	11 nov. 1978	[S]	31-36
Descubren en la Beata un gran poblado indígena	18 nov. 1978	[S]	37-42
La isla del regreso que no debe tardar	25 nov. 1978	[S]	43-46
La isla de los lagartos y las ranas	2 dic. 1978	[S]	47-50
Hallan el murciélago pescador en la isla Beata	9 dic. 1978	[S]	51-56
Memorial con murciélagos y navegantes	16 dic. 1978	[S]	57-60
La isla donde los robles crecen como una yerba	23 dic. 1978	[S]	61-66
La isla de los duendes	30 dic. 1978	[S]	67-72

1979

No sólo los almirantes tienen viajes numerados	6 ene. 1979	[S]	73-80
Recordando a Ekman, el investigador	13 ene. 1979	[V]	225-230
La isla en que no hay «pájara pinta» que recoja la rama ni recoja la flor	24 feb. 1979	[S]	81-86
Postdata con gaviotas	3 mar. 1979	[S]	87-90
Viaje a los manzanos del Cretácico	10 mar. 1979	[N]	7-12
Los manzanos asisten al juicio de los pájaros	17 mar. 1979	[N]	13-18
La montaña de las mariposas transparentes	24 mar. 1979	[F/F]	419-424
Aún crece aquí silvestre el arroz de los indios	31 mar. 1979	[V]	41-46
El lago Enriquillo entrega otro secreto: sus caldos azules están llenos de vida	7 abr. 1979	[S]	91-94
El lago Enriquillo se ha quedado sin islas	14 abr. 1979	[S]	95-100
Los peces que subieron hasta la montaña	21 abr. 1979	[N]	19-24
Un reino de la ciencia donde no se pone el sol	28 abr. 1979	[S]	101-106
Palacio de garzas y en el jardín la rosa del flamenco	5 may. 1979	[S]	107-112
Tras el desierto liniero los cocodrilos del mangle	12 may. 1979	[F/F]	325-328
Contacto en Montecristi con las mafias del mar	19 may. 1979	[F/F]	329-334
Laguna de aguas rojas y cocodrilos fantasmas	26 may. 1979	[F/F]	335-340
Noches nupciales en la laguna de los sapos	2 jun. 1979	[N]	25-30
Viaje gastronómico por los bosques del Sur	23 jun. 1979	[S]	113-118
El día de mercado en Las Matas de Farfán	30 jun. 1979	[S]	119-122
Chispero de volcanes en un valle submarino	7 jul. 1979	[G]	401-404
Parques de laurel, pez mágico y cactus maderable	14 jul. 1979	[S]	123-126
La isla de las mariposas y la miel iluminada	21 jul. 1979	[F/F]	425-428
La isla de las arañas que protegen el bosque	28 jul. 1979	[F/F]	429-432
El bosque cruzó el lago guiado por las iguanas	4 ago. 1979	[S]	127-130
El diálogo secreto entre la cocodrila y su nido	11 ago. 1979	[F/F]	341-344
La guerra de las garzas contra los cocodrilitos	18 ago. 1979	[F/F]	345-350

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS

El invento del bosque en las playas del nácar	25 ago. 1979	[S]	131-134
Un rey del hambre puede, como el de Francia, decir que bien vale su desayuno un cocodrilo	8 sep. 1979	[F/F]	351-354
El huracán construye los paraísos del futuro	15 sep. 1979	[V]	47-52
Del mar ha llegado un viento cargado de helechos, insectos, bromelias y gaviotas	22 sep. 1979	[V]	53-56
El cactus de Bayahibe tiene flor de camelia	29 sep. 1979	[E]	3-6
Están quemando el último bosque de Higüey	6 oct. 1979	[E]	7-12
El arcón del abuelo y una bromelia roja en el cerro de mármol	13 oct. 1979	[E]	13-18
Viaje al último gran manaclar de la montaña acompañado de Juanita Morel, la del merengue	20 oct. 1979	[N]	31-36
La montaña revela el secreto de sus plantas insectívoras	27 oct. 1979	[N]	37-40
Cómo se construye un río	3 nov. 1979	[G]	267-272
El jilguero de niebla en el pinar alpino	10 nov. 1979	[N]	41-46
El secreto del musgo en la ciénaga del frío	17 nov. 1979	[N]	47-52
Sócrates pudo morir también en Valle Nuevo	24 nov. 1979	[N]	53-58
El tocayo de la naturaleza	1 dic. 1979	[V]	235-240
Cordillera del ámbar; pero no tiene pinos	8 dic. 1979	[N]	59-64
Al pie de la amapola y del hinojo el Licye olvidó su cauce antiguo	15 dic. 1979	[N]	65-70
Litografía natural de un bosque del Mioceno	22 dic. 1979	[S]	135-140
Un verbo lacustre que se conjuga en invierno	29 dic. 1979	[S]	141-144

1980

Gaviotas blancas, garzas cenizas y la rosa del lago	5 ene. 1980	[S]	145-150
Viaje a «Nuestros campos de gloria repiten»	12 ene. 1980	[N]	71-76
El enigma del bosque y del nombre del mango	19 ene. 1980	[N]	77-82
Flores de miel en la comarca de niebla	26 ene. 1980	[N]	83-88
Antesala de secretos en el Parque del Este	2 feb. 1980	[E]	19-22
Dos bosques húmedos con libretos distintos	9 feb. 1980	[E]	23-26
El secreto del bosque de las alcaparras	16 feb. 1980	[F/F]	3-6
Nostalgia del carroo y amor de tijeretas	23 feb. 1980	[E]	27-30
En la Saona vive un insecto que sabe ingeniería de suelo	1° mar. 1980	[E]	31-34
El comedor de los lagartos tiene tres pisos	8 mar. 1980	[E]	35-40
Adivina adivinador: una fruta que es cueva de polen y asamblea de flores	15 mar. 1980	[E]	41-46
Las aves tienen semillas jurisdiccionales y el caracol arborícola su mar particular	22 mar. 1980	[E]	47-52
Estreno de aves y murciélagos y cambio de cacheo en Saona	29 mar. 1980	[E]	53-58
El canal donde la arena vale más que el oro	5 abr. 1980	[E]	59-64
La Capilla Sixtina del indio antillano	12 abr. 1980	[E]	65-70
Por qué el chivo se hizo rey azuano	19 abr. 1980	[S]	151-156
La escalera de Neiba para subir al frío	26 abr. 1980	[G]	93-96
Disputa de las avispas con alabanza de espinas	3 may. 1980	[S]	157-160
Había flores amarillas por doquier y bañistas desnudos en el río Bao	10 may. 1980	[N]	89-92
Donde los gallos se cuelgan para poner a salvo la honra	24 may. 1980	[S]	161-166
Fragancia de yerbabuena entre la niebla alta	7 jun. 1980	[S]	167-170
Del monte de begonias hasta el lago de cal	14 jun. 1980	[S]	171-176
El pájaro carpintero que se volvió albañil	21 jun. 1980	[N]	93-98
El guayacán de Mao florece sobre el mar	28 jun. 1980	[N]	99-104

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS

«Segunda vez en el mundo que se halla este insecto»	5 jul. 1980	[N]	105-110
Teoría de las ciudades y de las mecedoras: cada tramo de geología inventa los estilos	12 jul. 1980	[N]	111-116
El Cibao era un sube y baja en el Mioceno	19 jul. 1980	[G]	97-102
La ruta de las tortugas en el paraíso	26 jul. 1980	[S]	177-182
El huevo con cáscara, invento de reptiles, pone cada embrión en un estanque privado	2 ago. 1980	[S]	183-186
Las tortugas nacen solas frente al mar	9 ago. 1980	[S]	187-192
El Sur de niebla sobre el Sur de roca	16 ago. 1980	[S]	193-196
Los barrancos azules	23 ago. 1980	[G]	103-106
Relumbres de plata antes de los caracoles	30 ago. 1980	[G]	107-110
Moluscos del Pacífico llegaron a Gurabo	6 sep. 1980	[G]	111-114
Un color de la bandera en el fondo de la patria	13 sep. 1980	[G]	115-118
...Y colorín colorao, se acabó Caliza Mao	20 sep. 1980	[G]	119-122
Una «carabela» por el mar de los taínos	27 sep. 1980	[E]	71-74
Invitación al «vals de las excavaciones»	4 oct. 1980	[E]	75-80
Hallan en Martel el «bacarat» de los indios	11 oct. 1980	[E]	81-86
El simún dominicano sopla por Neiba	18 oct. 1980	[S]	197-200
Llanura de coral con mariposas y polen	25 oct. 1980	[F/F]	433-436
También en el desierto las garzas comen peces	1° nov. 1980	[S]	201-206
El barrio del coral no estaba en el salado	8 nov. 1980	[S]	207-210
El cambrón que al morir «se lleva» caracoles	15 nov. 1980	[S]	211-216
Viaje a la Isla del Sur por la montaña	22 nov. 1980	[S]	217-220
Cafetal endiablado y cordillera urticante	29 nov. 1980	[S]	221-224
Divagación con moras, la niebla y el rosal	6 dic. 1980	[S]	225-228
Alabanza y desagravio del cambrón	13 dic. 1980	[V]	57-60
La Navidad enciende sus corolas de miel	20 dic. 1980	[V]	61-66
Isla de mármol, un estero de lilas, y palomas	27 dic. 1980	[G]	123-126
1981			
Flor azul de la ciénaga y arañas con casaca	3 ene. 1981	[E]	87-90
¿De dónde salieron las cuestras de Sánchez?	10 ene. 1981	[E]	91-94
Cuando la península de Samaná no tenía cocos	17 ene. 1981	[E]	95-100
También la geología tiene su «azul de lavar»	24 ene. 1981	[G]	127-132
Rocas con pellejo de serpiente y otras yerbas	31 ene. 1981	[G]	133-138
Teoría de la cascada con final de vitrales	7 feb. 1981	[G]	139-142
Teoría de las sabanas con un mapa al final	14 feb. 1981	[G]	143-148
Sobre el arrecife de coral corre un arroyo	21 feb. 1981	[G]	149-152
Los corales llegaron antes que las carabelas	28 feb. 1981	[G]	153-156
¿Cómo el caracol del mar subió al barranco?	7 mar. 1981	[G]	157-160
Enigmas de geología y esplendor del Tomines	14 mar. 1981	[G]	161-164
La estocada del zumbador en la corola	21 mar. 1981	[G]	165-168
Ríos sabaneros que tienen prohibido el valle	28 mar. 1981	[G]	273-276
Valle de la baitoa y de los tres pedregales	4 abr. 1981	[S]	229-232
Turrón no; pero hacemos «terrón» de Alicante	11 abr. 1981	[G]	169-172
Captura de ríos en el valle de las rolitas	18 abr. 1981	[S]	233-236
Las palomas que vencieron el poder de los alcaldes	25 abr. 1981	[S]	237-240
Llueve y el insecto sabe que abrirá su flor	2 may. 1981	[S]	241-244

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS

Enigmas geológicos del valle de San Juan	9 may. 1981	[G]	173-176
Agua en un lecho seco y lava de volcanes	16 may. 1981	[G]	177-182
Baitoas que se llenan de trinos y silencios	23 may. 1981	[S]	245-248
Fragancias de azucena en las maras fragantes	30 may. 1981	[S]	249-252
El subibaja geológico del valle de San Juan	6 jun. 1981	[G]	183-186
Insectos que ordeñan miel tienen panadería	13 jun. 1981	[V]	67-72
Junio trae amarillo su final de mariposas	20 jun. 1981	[F/F]	437-442
También las mariposas hacen camino al andar	27 jun. 1981	[F/F]	443-446
Si la flor abre su miel, viaja la mariposa	4 jul. 1981	[F/F]	447-450
Aritmética de mariposas y cálculo de vuelos	11 jul. 1981	[F/F]	451-456
El cambrón llegó por el oeste tocando el arpa	18 jul. 1981	[S]	253-256
La marrulla del bosque y alacranes insomnes	25 jul. 1981	[S]	257-260
La viuda de Cabritos se pone luto trágico	1 ago. 1981	[S]	261-264
Las canas de Cabritos refutan al ecólogo	8 ago. 1981	[S]	265-268
Las iguanas quitan alfombras que otros ponen	15 ago. 1981	[S]	269-272
...Y una escalera grande para bajar al lago	22 ago. 1981	[S]	273-276
Adelfas rojas en el atardecer de palomas	29 ago. 1981	[S]	277-282
Donde las caracolas duraron más que el mar	5 sep. 1981	[G]	187-192
Coplas del siglo XV antes de llegar al río	12 sep. 1981	[G]	193-198
La sal remota se volvió miel en la corola	19 sep. 1981	[G]	199-202
Cerros que fueron islas y salieron del mar	26 sep. 1981	[G]	203-206
Coplas de mal vivir en la ciudad antigua	3 oct. 1981	[G]	207-210
Libreto del diálogo de la barranca y el geólogo	10 oct. 1981	[G]	211-214
Las montañas y el mar hacen los ríos	17 oct. 1981	[G]	277-280
Profecía de las olas y playas con uveros	24 oct. 1981	[N]	117-120
Final de caracoles con coral	31 oct. 1981	[N]	121-124
Patria de lilas, agua floral y relumbrones	7 nov. 1981	[N]	125-130
Ya los volcanes del Sur no prenden cuaba	14 nov. 1981	[G]	405-408
La fuente del ojo azul y fiebre alta	21 nov. 1981	[G]	409-412
Antesala con flores para llegar al volcán	28 nov. 1981	[G]	413-416
Al volcán se le bota la leche cuando hierve	5 dic. 1981	[G]	417-420
Oscuridad del volcán en la cañada oscura	12 dic. 1981	[G]	421-424
Sobre una alfombra amarilla caminó la lava	19 dic. 1981	[G]	425-428
Primera flor junto a la nube del volcán	26 dic. 1981	[V]	73-78
1982			
El lento vals de la piedra en la montaña	2 ene. 1982	[G]	215-216
Primero sol, concha después, ahora caliza	9 ene. 1982	[E]	101-104
El agua puso torres de coral en Los Haitises	16 ene. 1982	[E]	105-108
El pajón de la sabana tiene un puñal oculto	23 ene. 1982	[E]	109-112
Por la rama desnuda la bromelia y su flor	30 ene. 1982	[S]	283-286
Los reperperos geológicos del Sur	6 feb. 1982	[G]	217-220
Río minero, ajedrez de la cal, y limoneros	13 feb. 1982	[G]	281-284
Terrazas escalonadas con ríos en el sótano	20 feb. 1982	[G]	285-290
El maquey coge la silla del que va a Villa	27 feb. 1982	[N]	131-134
Folklore de campanas y diálogo de jaibas	6 mar. 1982	[F/F]	357-360
Al nido del barranco no sube la culebra	13 mar. 1982	[N]	135-138
Cibao: primero golfo y el Yaque apenas río	20 mar. 1982	[G]	221-224

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS

Río minero que cava el arenal de la montaña	27 mar. 1982	[G]	225-228
Paraíso del mangle, cayos de cal y pájaros	3 abr. 1982	[E]	113-116
Ensenada de luz y gracia plena en la bahía	10 abr. 1982	[E]	117-120
Los corales del mar treparon a los cerros	17 abr. 1982	[E]	121-124
De los bosques del ámbar a la palma de cal	24 abr. 1982	[V]	3-6
Humedad y silencio entre la luz del mangle	1° may. 1982	[E]	125-128
Decidencia del mangle y acotejo en la sal	8 may. 1982	[E]	129-132
Un mangle que se pone polisón de palos	15 may. 1982	[E]	133-136
Acotejo del mangle en las zonas del bosque	22 may. 1982	[E]	137-140
Los mangles fabrican islas y tienden costas	29 may. 1982	[E]	141-144
El manglar es la casa-cuna de los peces	5 jun. 1982	[E]	145-148
Fantasia de rosquetes en un bosque agredido	12 jun. 1982	[E]	149-152
Al bosque de aguaceros no vaya con paraguas	19 jun. 1982	[E]	153-156
Inventario del bosque y conjetura del ñame	26 jun. 1982	[E]	157-160
Los árboles del bosque lluvioso usan uniforme	3 jul. 1982	[E]	161-164
La canción del yagrumo en el coro del bosque	10 jul. 1982	[E]	165-168
Siembran el ñame cuando florece la amapola	17 jul. 1982	[E]	169-172
La cuna de la bromelia queda en el desierto	24 jul. 1982	[E]	173-176
Una bomba de tiempo al pie de la bromelia	31 jul. 1982	[E]	177-180
Estreno de la flor en la cal de Los Haitises	7 ago. 1982	[E]	181-184
El sol despierta los yagrumos del bosque	14 ago. 1982	[E]	185-188
El bosque saca fuerza de flaqueza del suelo	21 ago. 1982	[E]	189-192
Entrada a la sequía después del aguacero	28 ago. 1982	[S]	287-290
Aquella flor de maravillas y de cambios: por la mañana la novia, por la tarde obispo	4 sep. 1982	[S]	291-294
Diferencia de bosques y marrulla de espinas	11 sep. 1982	[S]	295-298
Desaparece un bosque de arbolitos de Navidad	18 sep. 1982	[S]	299-302
Cuentos del tío Luis y nostalgia del bosque	25 sep. 1982	[N]	139-142
El bosque de la miel y de la luz más fina	2 oct. 1982	[N]	143-146
El bosque seco les sirve agua en tinaja a las vacas	9 oct. 1982	[N]	147-152
El bosque empieza cuando mueren las lilas	16 oct. 1982	[N]	153-156
No sequen el agua ni la amatista del agua	23 oct. 1982	[S]	303-306
Lagunas donde Cristo pudo andar sobre lilas	30 oct. 1982	[S]	307-310
La flor que abre de noche en su laguna	6 nov. 1982	[S]	311-314
El silencio del junco en la orilla del agua	13 nov. 1982	[E]	193-196
Toda laguna nace obligada a suicidarse	20 nov. 1982	[E]	197-200
Los dos secretos de la cal en Los Haitises	27 nov. 1982	[G]	229-232
Recuento de Marcano por los cuatro costados	4 dic. 1982	[V]	241-244
Fiscalía del paisaje y secretos de yautía	11 dic. 1982	[E]	201-204
Buscando la edad a la Caliza Cevicos	18 dic. 1982	[G]	233-236
Mar lleno de luces en la noche del mangle	25 dic. 1982	[E]	205-208
1983			
Rebusca de plancton entre la sal del mangle	1° ene. 1983	[E]	209-212
Donde algas muertas son la «arena» del mar	8 ene. 1983	[E]	213-216
La tijereta muere si se posa en tierra	15 ene. 1983	[E]	217-220
La sed de la abeja en el esplendor del paraíso	22 ene. 1983	[S]	315-318
El viento de Cabritos estrena otro zumbido	29 ene. 1983	[S]	319-322

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS

Esta isla al comienzo fue un archipiélago	5 feb. 1983	[S]	323-326
En el lago de plata flota un coral florido	12 feb. 1983	[S]	327-330
La ruta secreta de la cal hasta Cabritos	19 feb. 1983	[S]	331-334
Teoría para disfrutar el paraíso del lago	26 feb. 1983	[S]	335-338
Acotejos de vida a rigores de muerte	5 mar. 1983	[S]	339-342
Asamblea de la flora alpina en Valle Nuevo	12 mar. 1983	[N]	191-194
Valle Nuevo: Tesoro de todas las Antillas	19 mar. 1983	[N]	195-198
Altiplanos de nieblas y agresión del repollo	26 mar. 1983	[N]	199-204
Fuego de volcán después del frío de nieve	2 abr. 1983	[G]	429-432
Los hielos del glaciar bajaron a Valle Nuevo	9 abr. 1983	[N]	205-210
La luz del altiplano se apaga con la niebla	16 abr. 1983	[N]	211-214
Correo de patos del Canadá a Valle Nuevo	23 abr. 1983	[N]	215-218
Flauta de la niebla el canto del jilguero	30 abr. 1983	[N]	219-222
Del musgo a la primera flor en Valle Nuevo	7 may. 1983	[N]	223-228
La mora abrió su flor después del frío	14 may. 1983	[N]	229-232
Un «rosal» comestible crece en Valle Nuevo	21 may. 1983	[N]	233-238
Deporte invernal del lagarto de Valle Nuevo	28 may. 1983	[N]	239-244
La libélula azul sale del agua a ser madre	4 jun. 1983	[N]	245-248
La jaiba de Valle Nuevo vive fuera del agua	11 jun. 1983	[F/F]	361-364
Acotejo de insectos para tomar la vida	18 jun. 1983	[N]	249-254
Islas de mariposas, Valle Nuevo incluido	25 jun. 1983	[F/F]	457-462
«Nuestros campos de gloria repiten» hágase a Valle Nuevo parque nacional	2 jul. 1983	[N]	255-258
Desde su cabecera de niebla en Valle Nuevo baja el Nizao arenas a este Sáhara mínimo	9 jul. 1983	[G]	3-6
Semillas urgentes en el arenal de sequía	16 jul. 1983	[G]	7-10
Árboles sepultos en arena salen de la tumba	23 jul. 1983	[G]	11-14
El manglar murió de pie debajo de las dunas	30 jul. 1983	[G]	15-18
Plantas con dos casas: de lluvia y de sequía	6 ago. 1983	[G]	19-22
El Sol es el papel secante del desierto	13 ago. 1983	[G]	23-26
¿Un desierto frío en la cordillera Central?	20 ago. 1983	[G]	27-30
La arena de la playa voló al manglar antiguo	27 ago. 1983	[G]	31-34
Plantas que son condas y viven de su renta	3 sep. 1983	[G]	35-38
Abejón de las dunas y cerámica del comején	10 sep. 1983	[G]	39-42
Marrulla de la flor en la cueva del néctar	17 sep. 1983	[G]	43-46
Los insectos tienen libreta de racionamiento	24 sep. 1983	[G]	47-50
Cacería en una flor a propósito del néctar	1° oct. 1983	[G]	51-54
Este insecto de soleados arenazos, al cazar no pone el ojo sino el olfato en la mirilla	8 oct. 1983	[G]	55-58
La jaibita del Valle Nuevo vive en alfombra de musgo	31 dic. 1983	[F/F]	365-368
1984			
El río Nigua no pasa ya por San Cristóbal	7 ene. 1984	[F/F]	369-372
Teoría de las jaibas e invento de especies	14 ene. 1984	[F/F]	373-376
Jaibas del musgo en el reino de la niebla	21 ene. 1984	[F/F]	377-380
Las jaibas llegaron navegando por el mar	28 ene. 1984	[F/F]	381-384
El cangrejo inventó su cueva y dejó el mar	4 feb. 1984	[F/F]	385-388
Los cangrejos de tierra inventan otro amor	11 feb. 1984	[F/F]	389-392
Tradiciones de amor en el mar y en la tierra	18 feb. 1984	[F/F]	393-396
¿Dónde le ve el gallo la rapiña al guaraguao?	25 feb. 1984	[F/F]	397-400

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS

Cosmética de jaibas en el pinar de niebla	3 mar. 1984	[F/F]	401-404
Cangrejos de cueva seca a la vera del rocío	10 mar. 1984	[F/F]	405-408
Temblor del aguacero en orquídeas del bosque	17 mar. 1984	[E]	221-224
El mar se aquietta en la raíz del mangle	24 mar. 1984	[F/F]	123-126
La manacla llegó del Sur a las Antillas	31 mar. 1984	[F/F]	127-130
El indio dejó su rastro sobre estas dunas	7 abr. 1984	[G]	59-62
Dunas de soledad, palmeras y caracol antiguo	14 abr. 1984	[G]	63-66
Palmas de bendecir y ramos de Semana Santa	21 abr. 1984	[F/F]	131-134
Geografía de palmas, cactus y bromelias	28 abr. 1984	[F/F]	135-138
Oferta de empleo: se necesitan inventores de palmas del país	5 may. 1984	[F/F]	139-142
La flor abre en el aire su apellido vegetal	12 may. 1984	[F/F]	143-146
Deslindes de las guáyigas y enunciación del cactus	19 may. 1984	[F/F]	147-150
El viaje de las palmeras cruza por tierras y mares	26 may. 1984	[F/F]	151-154
Invento americano para vivir en el desierto	2 jun. 1984	[F/F]	21-24
Fragancia de limones a propósito de cactus	9 jun. 1984	[F/F]	25-28
El cactus, bella la flor a pesar de las espinas	16 jun. 1984	[F/F]	29-32
Grandes cactus y helechos en un bosque enigmático	23 jun. 1984	[F/F]	33-36
Inventario de cactus con rosas y cerezas	30 jun. 1984	[F/F]	37-40
Tortuguero es el mar y una costa de cactus	7 jul. 1984	[F/F]	41-44
Paradoja de cactus en un manglar de ciénaga	14 jul. 1984	[F/F]	45-48
Espinares de sol, aire de oro y polvo seco con un pájaro de piedra entre los cactus	21 jul. 1984	[F/F]	49-52
No es tan fiera la guasábara como la pintan	28 jul. 1984	[F/F]	53-56
El abuelo de los cactus vivió en el Caribe	4 ago. 1984	[F/F]	57-60
Hay un cactus que baja de la loma en fila india	11 ago. 1984	[F/F]	61-64
Carretera de cuatro bosques y el mayor rebaño de cactus	18 ago. 1984	[F/F]	65-68
Las mariposas vienen de su palacio de cactus	25 ago. 1984	[F/F]	69-72
A la sequía del norte se entra por el patio	1° sep. 1984	[F/F]	73-76
El sol del desierto seca la llaga donde pone el dedo	8 sep. 1984	[F/F]	77-80
Caracoles antiguos entre los cactus del Sur	15 sep. 1984	[F/F]	81-84
El camuflaje fue invento de animales, no invento del hombre	22 sep. 1984	[V]	79-82
Adelfas del sur, mariposas y el celaje del saltamontes	29 sep. 1984	[V]	83-86
Los cactus del sur azuano no han cruzado la montaña	6 oct. 1984	[F/F]	85-88
Plantas vampiro que chupan la savia de otras	13 oct. 1984	[F/F]	89-92
Mariposas de sueño acuden a su asamblea crepuscular	20 oct. 1984	[F/F]	463-466
Las mariposas no saben cuál es su apellido	27 oct. 1984	[F/F]	467-470
Árbol que arde sin secarse y deslinde del sazón nativo	3 nov. 1984	[F/F]	93-96
Mariposa que busca veneno y sólo en él pone	10 nov. 1984	[F/F]	471-474
Enigma de tres cactus descifrado con palomas	17 nov. 1984	[F/F]	97-100
Guerra secreta en el bosque de cabo Engaño	24 nov. 1984	[F/F]	101-104
Los insectos también saben que el rojo indica peligro	1 dic. 1984	[V]	87-90
El canto de las chicharras sobre los cactus	8 dic. 1984	[F/F]	105-108
Insectos conquistadores salieron de aquí, como Cortés y Pizarro	15 dic. 1984	[F/F]	109-112
Hormigas cuidan insectos a cambio de azúcar	22 dic. 1984	[F/F]	113-116
Flor de piedra después del archipiélago	29 dic. 1984	[F/F]	117-120
1985			
Cada Yaque su Venecia y quizás su ruiseñor	5 ene. 1985	[G]	291-294

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS

Luz de la mariposa entre sombras de orquídeas	12 ene. 1985	[F/F]	475-478
Ajedrez de geología detrás de los manglares	19 ene. 1985	[G]	237-240
La edad de una caliza después de muchos años	26 ene. 1985	[G]	241-244
Agrimensura de la cal después de los corales	2 feb. 1985	[G]	245-248
Enigma y conjetura de rocas en la cal de Los Haitises	9 feb. 1985	[G]	249-252
También las rocas se ponen y se quitan años	16 feb. 1985	[G]	253-256
Restitución del coral y lodazales fósiles	23 feb. 1985	[G]	257-260
La ley de la cal congrega el bosque de Los Haitises	2 mar. 1985	[F/F]	155-158
La quimera del ámbar y muchachas del Sur	9 mar. 1985	[V]	7-10
La luz del ámbar entre la sombra del carbón	16 mar. 1985	[V]	11-14
Relumbre de vitral después de los mangles	23 mar. 1985	[V]	15-18
Si el ámbar no la silencia ¿qué podría decir la flor?	30 mar. 1985	[V]	19-22
Los cocuyos apagaron su luz en Valle Nuevo	6 abr. 1985	[N]	259-262
La luz del cocuyo es mejor luz que la del sol	13 abr. 1985	[N]	263-266
El palacio de tres condes en el pinar de Valle Nuevo	20 abr. 1985	[N]	267-270
Esplendor de la adelfa y labranzas de chivos	27 abr. 1985	[N]	271-274
Secreto de convivencia de la jaiba y el pinar	4 may. 1985	[F/F]	409-41
El fuego de las siembras y la luz de las palabras	11 may., 1985	[V]	91-94
Poderío de mariposas entre naranjos agredidos	18 may., 1985	[F/F]	479-482
La lozanía del pinar tiene veda secreta contra la mariposa	25 may., 1985	[F/F]	483-486
Las mariposas no ponen en cualquier planta pero tampoco, ya en ella, en cualquier hoja	1° jun., 1985	[F/F]	487-490
Ríos que cuando crecen no bajan colorados	8 jun. 1985	[G]	295-298
Secreto de alcaparras en la salud del repollo	15 jun. 1985	[F/F]	7-10
Absolución de la guáyiga y de la maría palitos	22 jun. 1985	[S]	343-346
Debajo de cualquier yagua seca, pero no siempre	29 jun. 1985	[F/F]	165-168
Los memisos de Duvergé siguen en la montaña	6 jul. 1985	[S]	347-350
La historia real y secreta del científico en camisa	13 jul. 1985	[V]	245-250
Polvazo con orquídeas más allá del aguacero	20 jul. 1985	[S]	351-354
El dividivi apagó su flor	27 jul. 1985	[S]	355-358
Las mañas de la bromelia en la sequía de Azua	3 ago. 1985	[S]	359-362
Ríos encuevados, orquídeas perdidas y palmeras	10 ago. 1985	[G]	299-302
Tres protagonistas en la muerte del cactus	17 ago. 1985	[E]	225-228
Aguacero en la montaña y las lilas en el mar	24 ago. 1985	[E]	229-232
Caracoles que mueren por el calor del suelo	31 ago. 1985	[V]	95-98
Cayena, su misma flor, pero se da en el agua	7 sep. 1985	[V]	99-102
Biografía del río Nigua e inventario de mares antiguos	14 sep. 1985	[G]	303-306
Secretos de vida y muerte en la laguna de Jaina	21 sep. 1985	[S]	363-366
¿Que no? Vaya al Itabo: un río con horario	28 sep. 1985	[V]	103-106
Bejuquito de amor con inventario de palmas	5 oct. 1985	[F/F]	159-162
Semillas navegantes y aciertos de bautizo	12 oct. 1985	[S]	367-370
Reportaje de lilas con final de ostras	19 oct. 1985	[V]	107-110
El mar de Samaná no sabe lo que le debe al Yuna	26 oct. 1985	[G]	307-310
En los montes del Bajo Yuna se les sirve a los puercos una cena de Navidad todos los días	2 nov. 1985	[G]	311-314
Dulcería montaraz e historia de un río antiguo	9 nov. 1985	[G]	315-318
Si florecen las amapolas, fuego en el cacaotal	16 nov. 1985	[G]	319-322
Flor azul en la montaña al cabo de un largo vuelo	23 nov. 1985	[V]	111-114
El rumor del Najayo entre rocas antiguas	30 nov. 1985	[G]	323-326

Secretos del Najayo y de la flor del loto	7 dic., 1985	[G]	327-330
Desfiladero de muros altos y el agua abajo en cascada	14 dic. 1985	[G]	331-334
Viaje a la loma con escala en una mariposa	21 dic. 1985	[G]	335-338
Un arroyo que cambia después de una cascada	28 dic. 1985	[G]	339-342
1986			
Marrulla de mariposas para aplazar la muerte	4 ene. 1986	[G]	343-346
Los ríos envejecen al bajar de la montaña	11 ene. 1986	[G]	347-350
Montañas giratorias por donde nace el Yuna	18 ene. 1986	[G]	351-354
Las montañas rojas y los ríos del Sur	25 ene. 1986	[G]	355-358
La raya blanca en las alas de la mariposa	8 mar., 1986	[F/F]	491-494
La ley del alacrán: parranda de noche y casero de día	15 mar. 1986	[F/F]	169-172
Los alacranes salieron del mar sin escalera	29 mar. 1986	[F/F]	173-176
De las Islas Galápagos a las de Cabo Verde	5 abr. 1986	[G]	359-362
Esplendor de la costa con coral y banderas	12 abr. 1986	[S]	371-374
Hay (no son mentiras) amores digeridos	19 abr. 1986	[F/F]	177-180
Los ríos del Este tienen un «fiord» en la boca	26 abr. 1986	[G]	363-366
En la boca del Chavón orquídeas y aguacero	3 may. 1986	[G]	367-370
La luz sin aguaceros duerme a las mariposas	10 may. 1986	[F/F]	495-498
El amor materno de las alacranas convierte el lomo en cuna para defender y alimentar la cría	17 may. 1986	[F/F]	181-184
La guerra de la empalizada todavía guarda el secreto	31 may. 1986	[F/F]	185-188
Temblor del aguacero en la luz de la orquídea	7 jun. 1986	[F/F]	189-192
Fragancia de mariposas para su noche de amor	14 jun. 1986	[F/F]	193-196
Los animales sagrados tienen cuna de estiércol	21 jun. 1986	[F/F]	197-200
Benefactor de la orquídea el chivo de los cambrones	28 jun. 1986	[F/F]	201-204
El amor y la muerte en las telas de araña	5 jul. 1986	[F/F]	205-208
Luz del llano costero: cuevas sólo si hay ríos	12 jul. 1986	[G]	371-374
El secreto del manglar que sube por el Higuamo	19 jul. 1986	[F/F]	209-212
El Este es un mar de caña; pero antes fue de árboles	26 jul. 1986	[F/F]	213-218
El salado del sur aún está empezando en la bahía	2 ago. 1986	[F/F]	219-222
Lejano empuje marino en este vuelco de estratos	9 ago. 1986	[G]	261-264
El cagüey cambia su séquito a la vera del mar	16 ago. 1986	[S]	375-378
Bosque de orquídeas y bromelias en Guanito	23 ago. 1986	[F/F]	223-226
La casa del alacrán en la humedad de la bromelia	30 ago. 1986	[F/F]	227-230
Cada insecto del bosque y cada flor han de vivir	6 sep. 1986	[V]	115-118
Una espina que camina y un oro que no es de ley	13 sep. 1986	[F/F]	231-234
Vuelo de las gaviotas en el mar del chinchorro	20 sep. 1986	[G]	375-378
La gran asamblea de las baidas sigue reunida	27 sep. 1986	[S]	379-382
El palo del cambrón danza en la empalizada	4 oct. 1986	[F/F]	235-238
Chupar caña, pase; ¿pero chupar palos secos?	11 oct. 1986	[F/F]	239-242
¿Cómo llegó la flor a ser comeder de insectos?	18 oct. 1986	[S]	383-386
Dulce de bosque húmedo y paisajes casi secretos	25 oct. 1986	[N]	157-160
El beso de la luz se vuelve plata en el arroyo	1 nov. 1986	[N]	161-164
La mariposa llegó a la flor buscando el polen	8 nov. 1986	[F/F]	499-502
Tradicón que no debe morir en Cañafistol	22 nov. 1986	[F/F]	243-246
Planta de sequía que sabe sembrar y espera que llueva	29 nov. 1986	[S]	387-390
El secreto del zumbador lo conoce la amapola	6 dic. 1986	[S]	391-394

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS

La flor del yaraguá abrió ya en la montaña	13 dic. 1986	[G]	379-382
Aquí el invierno empieza en una flor de nieve	20 dic. 1986	[G]	383-386
Del pavo a la anacahuita pasando por el Nizao	27 dic. 1986	[V]	119-122
1987			
De los renos de líquen a los hombres de niebla	3 ene. 1987	[N]	275-278
El insecto deja firma en el hoyito que hace	10 ene. 1987	[N]	165-168
La flor y el insecto en el secreto del bosque	17 ene. 1987	[N]	169-172
Flores de enero junto al pajón de la sabana	24 ene. 1987	[E]	233-236
Nieve en La Pelona; en Valle Nuevo un glaciar	31 ene. 1987	[N]	279-282
La música del bosque es el canto de la vida	7 feb. 1987	[E]	237-240
Los árboles conocen el secreto de los Borgia	14 feb. 1987	[E]	241-244
La Cuaresma abre su flor después del aguacero	21 feb. 1987	[E]	245-248
Cada semilla busca su aguacero en el bosque	28 feb. 1987	[E]	249-252
El secreto de la sequía que hace abrir la flor	7 mar. 1987	[E]	253-256
Historia de los algarrobos del llano del Este	14 mar. 1987	[V]	23-26
El camino de Florita llega hasta los volcanes	21 mar. 1987	[E]	257-260
A pesar de la canción el alacrán no tumba caña	28 mar. 1987	[E]	261-264
Del volcán bajó la roca y se acercó al coral	4 abr. 1987	[G]	433-436
Onomástico de ríos y trayectos de montañas	11 abr. 1987	[G]	387-390
Del jilguero de niebla a la luz de la orquídea	18 abr. 1987	[E]	265-268
Las hojas del «otoño» aquí caen en primavera	25 abr. 1987	[E]	269-272
Del helecho remoto a la flor en la isla del lago	2 may. 1987	[S]	395-398
Las palmas aún guardan secretos en el bosque	9 may. 1987	[S]	399-402
Hay un desierto de arena muy cerca del aguacero	16 may. 1987	[G]	67-70
Naufragio de montañas en el mar de Calderas	23 may. 1987	[G]	71-74
Veda de oleajes en el mar de los manglares	30 may. 1987	[G]	75-78
¿Cómo diablos sin agua, plantas en el desierto?	6 jun. 1987	[G]	79-82
Hallazgos de ciencia en el manglar de la bahía	13 jun. 1987	[G]	83-86
El mangle cerca del mar, la mariposa en la flor	20 jun. 1987	[S]	403-406
Desde un alto mirador se ve la entrada del Caribe en la bahía	27 jun. 1987	[S]	407-410
Profecía de mariposa por su hoja y por su flor	4 jul. 1987	[F/F]	503-506
La jaiba que no es de río y los apellidos del alacrán	11 jul. 1987	[F/F]	247-250
Antes de los taínos, hubo alacranes navegantes por el Caribe	18 jul. 1987	[F/F]	251-254
Primero el archipiélago. Después los alacranes	25 jul. 1987	[F/F]	255-258
Por Macao quedan restos de una duna antiquísima	1 ago. 1987	[G]	87-90
Secreto e historia de rías en el llano costero	8 ago. 1987	[G]	391-394
El lento vals de la brisa y sol en el pedregal	15 ago. 1987	[F/F]	259-262
Maravilla de araña en piedras que son telares	22 ago. 1987	[V]	123-126
Hay arañas que saben falsificar fragancias	29 ago. 1987	[V]	127-130
Variaciones sobre un tema de geografía biológica	5 sep. 1987	[F/F]	263-266
Convivencia de alacranes con mesas separadas	12 sep. 1987	[F/F]	267-270
Cuando Samaná era una isla no tenía cocoteros	19 sep. 1987	[F/F]	271-274
La noche del pescador en los cayos de la bahía	26 sep. 1987	[F/F]	275-278
El mar tiene un trillito para llegar a El Naranjo	3 oct. 1987	[E]	273-276
Los Haitises no saben cómo salvar sus bosques	10 oct. 1987	[E]	277-280
Cayos ceremoniales en el amanecer de la bahía	17 oct. 1987	[E]	281-284
El cayo de Los Pájaros sin su corona de vuelos	24 oct. 1987	[E]	285-288

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS

Silencio del manglar en el sosiego acuático	31 oct. 1987	[F/F]	279-282
Los insectos conocen la química de los antídotos	7 nov. 1987	[V]	131-134
Secretos de arañas en sus telas de caza	14 nov. 1987	[F/F]	283-286
Deslinde de alacranes en dos islas del Caribe	21 nov. 1987	[F/F]	287-290
Secretos del bosque debajo de las piedras	28 nov. 1987	[F/F]	291-294
Detengan crimen ecológico de Valle Nuevo	5 dic. 1987	[N]	283-286
En Valle Nuevo hay un tesoro que debemos salvar	12 dic. 1987	[N]	287-290
La flora de Valle Nuevo es única en el mundo	19 dic. 1987	[N]	291-294
El crimen de Valle Nuevo no tiene perdón de Dios	26 dic. 1987	[N]	295-298

1988

Acotejo de fauna antillana en un bosque invernal	2 ene., 1988	[N]	299-302
Los ríos de Valle Nuevo bajan envenenados	9 ene. 1988	[N]	303-306
La ley de Valle Nuevo no debe ser violada	16 ene. 1988	[N]	307-310
Hallazgos y asombro de ciencia en Valle Nuevo	23 ene. 1988	[F/F]	295-298
Pedregal del río, un alto mirador y pajonales	30 ene. 1988	[S]	411-414
El desmonte apagó el vuelo de las mariposas	6 feb. 1988	[S]	415-418
Manglar y yerba de ciénaga en la boca del Soco	13 feb. 1988	[E]	289-292
Peripecias de la sal en la boca del río Soco	20 feb. 1988	[E]	293-296
La flor del campeche perfuma la sequía	27 feb. 1988	[E]	297-300
Dieta fija del bosque: almidón y nitrógeno	5 mar. 1988	[V]	135-138
Devastación de la arena frente a la Catalina	12 mar. 1988	[E]	301-304
Sobre la costa un bosque de bonsáis naturales	19 mar. 1988	[E]	305-308
Ese árbol: ataúd de sí mismo sin estar adentro	26 mar. 1988	[E]	309-312
Los bejucos tienen su viento, como las chichiguas	2 abr. 1988	[E]	313-316
En el reino de la sal impera el mangle	9 abr. 1988	[E]	317-320
El mangle es el que sirve camarones y peces	16 abr. 1988	[E]	321-324
El alacrán pobló la tierra al pie de los aromos	28 may. 1988	[F/F]	299-302
Deslinde de convivencias en el mundo natural	4 jun. 1988	[F/F]	303-306
Del buey Apis egipcio a los chivos sin ley	11 jun. 1988	[V]	139-144
El alacrán salió del agua y pobló la tierra	18 jun. 1988	[F/F]	307-310
La comida fija a un hábitat y pone los vecinos	25 jun. 1988	[V]	145-148
Un caso en que matar ayuda a preservar la vida	2 jul. 1988	[V]	149-152
Cuando el Nigua fluía lejos de San Cristóbal	9 jul. 1988	[G]	395-398
Mariposas, aguaceros y tinajitas del monte	16 jul. 1988	[F/F]	507-510
Las aves cuidan el bosque comiendo insectos	23 jul. 1988	[V]	153-156
Casabito, montaña de niebla: la debemos salvar	30 jul. 1988	[N]	173-176
Del chacal vienen los perros ...y del hombre	6 ago. 1988	[V]	157-160
Sablito del aguacero y el maimón de la montaña	13 ago. 1988	[N]	177-180
Peripecias de arañas sobre las hojas verdes	20 ago. 1988	[N]	181-184
Sin insectos no habría trinos en los bosques	27 ago. 1988	[V]	161-164
Cerca del mar el bello cambronal de la sequía	3 sep. 1988	[F/F]	311-314
Como a ti el olor le abre el apetito al insecto	10 sep. 1988	[V]	165-168
¿Adónde irán estas jaibitas que no van al río?	17 sep. 1988	[F/F]	413-416
La hormiga usa perfumes como señal de tránsito	24 sep. 1988	[V]	169-170
La luz del ámbar viene de la luz del algarrobo	1 oct. 1988	[V]	27-30
Rigor de los vedados y «museos al aire libre»	8 oct. 1988	[V]	171-174
Lluvia de sequía hace florecer las plantas	15 oct. 1988	[V]	175-178

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS

FÉLIX SERVIO DUCOUDRAY

Hace millones de años el mar llegaba hasta los farallones	22 oct. 1988	[V]	179-182
Árboles conmovidos con los trinos del otoño	29 oct. 1988	[V]	183-186
El beso deriva de una antigua manera de comer	19 nov. 1988	[V]	187-190
Mi nieto, en la Feria, la basílica de Higüey	26 nov. 1988	[V]	191-194
En el principio Azua fue comarca de aguaceros	3 dic. 1988	[S]	419-422
¿Hasta dónde se puede modificar la naturaleza?	10 dic. 1988	[V]	195-198
Los animales inventan la meteorología confiable	17 dic. 1988	[V]	199-202
El silencio de la lechuza, mandarinas y palomas	24 dic. 1988	[V]	203-206
Canto mortal en el charco nupcial de las ranas	31 dic. 1988	[V]	207-210
1989			
La agricultura fue invento de gente de montaña	7 ene. 1989	[V]	211-214
Hay una planta criolla que da las alcaparras	14 ene. 1989	[F/F]	11-14
Ekman, el más grandioso explorador botánico de las Antillas	21 ene. 1989	[V]	231-234
De una flor de los árabes a otra flor de sequía	28 ene. 1989	[F/F]	15-18
Exilio vegetal de la tundra vive en Valle Nuevo	4 feb. 1989	[N]	311-314
O paramos el desmonte, o nos quedamos sin nada	11 feb. 1989	[V]	215-218
Los dioses geológicos voltearon los estratos en las rocas del sur	18 feb. 1989	[V]	219-222
En peligro, los ríos y arroyos de Valle Nuevo	25 feb. 1989	[N]	315-318
Miosotis azules y la niebla de plata del pinar de Valle Nuevo	4 mar. 1989	[N]	319-322
El trébol no le dio suerte a Valle Nuevo	11 mar. 1989	[N]	323-326
Reforestación sucesional: la reforestación real	27 may. 1989	[N]	185-188

[N]: REGIÓN NORTE • [S]: REGIÓN SUR • [E]: REGIÓN ESTE • [F/F]: FLORA Y FAUNA • [G]: FORMACIONES GEOLÓGICAS • [V]: VARIOS



Esta primera edición
de 1,000 ejemplares
del Volumen 3/6
del libro LA NATURALEZA DOMINICANA,
que recoge los artículos de Félix Servio Ducoudray
publicados en el suplemento sabatino de *El Caribe*
durante el período 1978-1989,
obra perteneciente a la Colección Centenario
del Grupo León Jimenes, S. A.,
se terminó de imprimir
el día 1° de marzo de 2006
en los talleres de la Editora Corripio, C. por A.,
Calle A, esq. Central,
Zona Industrial de Herrera,
Santo Domingo Oeste,
República Dominicana.



