

conservarse sea trasladado a jardines botánicos, con la finalidad de obtener una propagación o reproducción adecuada y luego reintegrar dicho objeto de protección a su biótomo original o a otro con características semejantes y mejor conservado. Al repasar la lista de localidades de Habana - Matanzas en las que se han colectado táxones endémicos (Apéndice III), obsérvese que con solo ver algunos lugares donde se encuentran dichas especies es suficiente para comprender el estado en que puede encontrarse el ecosistema natural que años atrás servía de refugio a determinadas especies endémicas; podemos mencionar, por ejemplo, las localidades de Vento, playas del Vedado, manigua costera de Miramar, Regla y otras. En general, en las localidades antes mencionadas se encuentran especies cuya categoría conservacionista es dudosa, o sea, especies de las cuales no se tienen noticias recientes acerca de su situación o existencia. Para estos casos, es bueno aunar fuerzas en favor de la búsqueda y salvamento de dichos elementos en las áreas afectadas.

Con la intención de brindar una visión general de la situación, podemos concluir que, en nuestra opinión, en la lista de táxones endémicos solo existe un elemento que no presenta un serio peligro de extinción (*Agave jarucoensis*), debido a que su distribución es más o menos homogénea en la zona Escaleras de Jaruco y porque se halla en un biótomo que no presenta afectaciones directas; el resto de las plantas enumeradas deben ser incluidas como plantas amenazadas.

Entre las medidas generales que deben tomarse para proteger las especies endémicas citadas proponemos intensificar los estudios acerca de su ecología y biología, así como tratar de organizar y desarrollar un banco de semillas con vistas a conservar el genofondo; proteger, de manera legislativa, las especies endémicas mencionadas en este trabajo y, en los casos en que sea factible, oficializar sus respectivos biótopos originales en la categoría de área protegida que corresponda; aprovechar la ayuda que puedan prestar los grupos de aficionados a la botánica; solicitar de los órganos del Poder Popular el apoyo para acometer la tarea de protección en general; intensificar la campaña divulgativa; aprovechar la vía del campismo popular para promover actitudes positivas hacia la protección y conservación de la naturaleza, a través de disposiciones que prohíban la afectación de los elementos naturales del paisaje, colocando carteles interpretativos y explicativos, etcétera.

## RECONOCÍMIENTOS

Agradecemos al Dr. Gustavo Furrázola y al Ing. José Oro las ideas aportadas y la revisión crítica del trabajo; al compañero Octavio Babilonia, la confección del mapa.

## REFERENCIAS

- Alain, Hno. (1953): El endemismo en la flora de Cuba. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.*, 21(2):187-193
- (1964): Flora de Cuba. *Publ. Asoc. Estud. Cien. Biol.*, 5:1-362.
- (1974): *Flora de Cuba. Suplemento*. Instituto Cubano del Libro, La Habana, 150 pp.
- Albert, D., A. López, y P. Herrera (1985): Endémicos locales de Isla de la Juventud. *Rev. Jard. Bot. Nacl.*, 6(1):117-124.
- Albert, D., y A. López Almirall (1986): Distribución de las fanerógamas endémicas de la Sierra Maestra. *Rep. Invest. Inst. Bot.*, 11:1-27.
- Alvarez, A. (1980): *Agave jarucoensis* A. Alvarez: una nueva especie de Cuba Occidental. *Rev. Jard. Bot. Nacl.*, 3(2):11-38.
- Berazaín, R. (1976): Estudio preliminar de la flora serpentínicola de Cuba. *Univ. La Habana, Ciencias*, ser. 10, bot., 12:11-26.
- Berry, E. (1939): A Miocene flora from the gorge of the Yumuri River, Matanzas, Cuba. En *Contributions to the paleobotany of Middle and South America* (E. B. Mathews, ed.), The Johns Hopkins University Studies in Geology, vol. 13, pp. 95-136.
- Bisse, J. (1974): Nuevos árboles de la flora de Cuba I. *Feddes Repert.*, 85(9-10):587-608.
- (1983): Algunas nuevas Myrtaceae de la flora de Cuba. *Rev. Jard. Bot. Nacl.*, 4(2):3-13.
- Borhidi, A., N. Imchanitzkaia, y O. Muñiz (1978): Dendrological novelties in Cuba. *Acta Bot. Acad. Sci. Hungaricae*, 28:428-437.
- Borhidi, A., y O. Muñiz (1975): New plants in Cuba IV. *Acta Bot. Acad. Sci. Hungaricae*, 21(3-4):221-230.
- (1977): Adiciones al conocimiento de la flora cubana (I). *Cien. Biol.*, 1:131-146.
- (1983): *Catálogo de plantas cubanas amenazadas o extinguidas*. Academia, La Habana, 85 pp.
- Cañas, P., D. A. Lilienberg, S. Massip, y S. Ysalgué (1970): Geomorfología. En *Atlas Nacional de Cuba* (Academia de Ciencias de Cuba y Academia de Ciencias de la URSS), Dirección Nacional de Geodesia y Cartografía, Consejo de Ministros de la URSS, Moscú, pp. 26-27.
- Capote, R. P., y R. Berazaín (1984): Clasificación de las formaciones vegetales de Cuba. *Rev. Jard. Bot. Nacl.*, 5(2):27-75.
- Capote, R. P., N. Ricardo, A. V. González-Areu, E. E. García, y D. Vilamajó [en prensa]: Mapa de vegetación actual de Cuba, escala 1:1 000 000. En *Atlas Nacional de Cuba*, Editorial Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid.
- Coney, P. (1982): Plate tectonic constraints on the biogeography of Middle America and the Caribbean region. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 56:432-443.

- Davítaya, F., e I. Trusov (1965): *Los recursos climáticos de Cuba*. Instituto de Geografía, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 68 pp., 4 mapas.
- Díaz, M. A. (1981): Dos nuevas especies de *Guapira* Aubl. (Nyctaginaceae) de Cuba. *Rev. Jard. Bot. Nac.*, 2(3):3-13.
- Dietrich, H. (1983): Acanthaceae cubanae novae II. Taxa nova generi *Stenandrium*. *Wiss. Zeitschr. Friedrich-Schiller-Univ.*, 32(6):849-856.
- Formell, F., y L. Pérez [s.f.]: "Mapa geológico generalizado de Cuba; escala 1:1 000 000" [inédito], archivo del Instituto de Ecología y Sistemática, Academia de Ciencias de Cuba.
- Furrazola Bermúdez, G., K. M. Judoley, y I. M. Tijomirov (1970): Paleogeografía. En *Atlas Nacional de Cuba* (Academia de Ciencias de Cuba y Academia de Ciencias de la URSS), Dirección Nacional de Geodesia y Cartografía, Consejo de Ministros de la URSS, Moscú, pp. 24-25.
- Gentry, A. (1982): Neotropical floristic diversity: Phylogeographical connections between Central and South America. Pleistocene climatic fluctuations, or an accident of the Andean orogeny? *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 69(3):557-593.
- Graham, A., y D. M. Jarzen (1969): Studies in neotropical paleobotany. I. Oligocene communities of Puerto Rico. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 56:308-357.
- Hernández León, J. (1982): *Geología histórica y de Cuba*. Pueblo y Educación, La Habana, 271 pp.
- Howard, R. A. (1973): The vegetation of the Antilles. En *Vegetation and vegetational history of Northern Latin America* (A. Graham, ed), Elsevier, Amsterdam-Londres, 38 pp.
- ICRM (Instituto Cubano de Recursos Minerales) (1964): *Geología de Cuba*. Editora del Consejo Nacional de Universidades, La Habana, 239 pp.
- Instituto de Botánica; Academia de Ciencias de Cuba (1974): "Sistema nacional de reservas naturales" [informe], La Habana, 136 pp.
- Instituto de Suelos; Academia de Ciencias de Cuba (1973): *Génesis y clasificación de los suelos de Cuba*. Consejo Editorial de la Academia de Ciencias, La Habana, 315 pp.
- León, Hno. (1946): Flora de Cuba (vol. 1). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 8:1-441 pp.
- León, Hno., y Hno. Alain (1951): Flora de Cuba (vol. 2). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 10:1-456 pp.
- (1953): Flora de Cuba (vol. 3). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 13:1-502 pp.
- (1975): Flora de Cuba (vol. 4). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 16:1-556.
- López Almirall, A., B. L. Toscano, y M. M. Llerena [en prensa]: Las fanerógamas endémicas de Pinar del Río. En *Primer Simposio Cubano de Botánica*, La Habana (Academia de Ciencias de Cuba), *Memorias*.
- Meyer, F. K. (1982): *Malpighia nummulariifolia* N'edenzu auf den serpentinen Cubas. *Rev. Jard. Bot. Nac.*, 3(2):11-38.
- Núñez Jiménez, A. (1959): *Geografía de Cuba*. Editorial Lex, La Habana, 2da edn., 624 pp.
- Raven, P., y D. Axelrod (1974): Angiosperm biogeography and past continental movements. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 61(3):539-673.

- Samek, V. (1973): Regiones fitogeográficas de Cuba. *Acad. Cien. Cuba, ser. forest.*, 15:1-60.
- Samek, V., P. Cudlin, y J. Novak [en prensa]: Acerca de la protección de las orquídeas cubanas. *Rev. Jard. Bot. Nacl.*
- Vilamajó, D., R. P. Capote, M. Fernández, I. Zamora, y B. González [en prensa]: Mapa bioclimático de Cuba, escala 1:3 000 000. En *Atlas Nacional de Cuba*, Editorial Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid.

**ABSTRACT.** A list of endemic infrageneric taxa from three of the most developed Cuban provinces is given, as well as their geographical and phyto-geographical distribution. Their habits and possible centers of origin and evolution of their families are also analyzed. Since endemic taxa are threatened by extinction, a general outlook concerning this fact is given. Therefore, it is recommended the establishment and officialization of some natural reserves, together with a regulation system for the protection and survival of endemic taxa.

· APENDICE I

Táxones infragenéricos endémicos de Habana-Matanzas. Distritos fitogeográficos: Anafe (A), Costa Norte de Habana-Matanzas (B), colinas de Habana-Limonar (C), Llanura Centro-Occidental (D), Zapata (E); especie que no pudo ser ubicada fitogeográficamente (F).

Especies	A	B	C	D	E	F
1. <i>Acacia zapatensis</i> Urb. et Ekman					X	
2. <i>Acrocomia subinermis</i> León ex Bailey				X		
3. <i>Agave jarucoensis</i> A. Alvarez	X					
4. <i>Annona havanensis</i> R. E. Fries	X			X		
5. <i>Atriplex aldamae</i> Griseb.					X	
6. <i>Behaimia roigii</i> Borhidi			X			
7. <i>Borreira matanzasta</i> Urb.	X					
8. <i>Borrichia cubana</i> Britt. et Blake						
9. <i>Bourreria virgata</i> (Sw.) G. Don var. <i>rotundifolia</i> O. E. Schulz.				X		X
10. <i>Buzus gonoclada</i> Muell. Arg.					X	
11. <i>Calytranthes peninsularis</i> Bisse			X			
12. <i>Carpodiptera ophiticola</i> Bisse						
13. <i>Castela leonis</i> Acuña et Roig		X				
14. <i>Cestrum moquinianum</i> Dunal			X			
15. <i>Cnidocolus fragrans</i> (H.B.K.) Pohl		X				
16. <i>Cnidocolus quinquelobatus</i> (Mill.) León			X			
17. <i>Coccothrinax borhidiana</i> Muñiz		X				
18. <i>Coccothrinax miraguama</i> (H.B.K.) León ssp. <i>havanensis</i> (León) Borhidi et Muñiz			X			
19. <i>Coccothrinax miraguama</i> (H.B.K.) León ssp. <i>roseocarpa</i> (León) Borhidi et Muñiz					X	
20. <i>Cypselea rubriflora</i> Urb.					X	
21. <i>Dioscorea ekmanii</i> R. Knuth			X			
22. <i>Eugenia anafensis</i> Urb.	X					
23. <i>Eugenia atricha</i> Urb.			X			
24. <i>Eugenia duplicata</i> Britt. et Wils.	X	X				
25. <i>Eugenia mollifolia</i> Urb.		X				
26. <i>Eugenia serrei</i> Urb.			X			
27. <i>Fagara leonis</i> (Alain) Kereszty			X			

(Continúa)

## APENDICE I (continuación)

Especie	A	B	C	D	E	F
28. <i>Gochnatia sagraeana</i> Jervis et Alain		×				
29. <i>Gonolobus bakeri</i> Schltr.			×			
30. <i>Gossypianthus heterophyllus</i> Ekman et Sssth.			×			
31. <i>Gossypianthus jackianus</i> Edman et Sssth.			×			
32. <i>Guapira leonis</i> (Standl.) Lundell	×					
33. <i>Guapira obtusata</i> (Jacq.) Little var. <i>brachycarpa</i> (Heimerl) Alain			×			
34. <i>Guapira peninsularis</i> Díaz						×
35. <i>Guettarda undulata</i> Griseb.		×				
36. <i>Harpalyce suberosa</i> Urb.			×			
37. <i>Indigofera cubensis</i> Urb.		×	×			
38. <i>Ipomoea excisa</i> Urb.	×					
39. <i>Lantana camara</i> L. var. <i>rubeilla</i> Mold.		×	×			
40. <i>Leptocereus leoni</i> Britt. et Rose	×		×			
41. <i>Leptocereus wrightii</i> León		×				
42. <i>Lindernia multicaulis</i> (Urb.) Alain				×		
43. <i>Matpighia nummulariifolia</i> Niedz. ssp. <i>nummulariifolia</i>				×		
44. <i>Melocactus matanzanus</i> León			×			
45. <i>Moacroton revolutus</i> Alain			×			
46. <i>Oncidium gundlachii</i> Wr.				×		
47. <i>Ouratea alaternifolia</i> (A. Rich.) Maza			×			
48. <i>Pectis havanensis</i> Urb.			×			
49. <i>Phoradendron lapatanum</i> Trel.						×
50. <i>Pilea affinis</i> var. <i>havanensis</i> Morton		×	×			
51. <i>Piper cojimaranum</i> Trel.		×				
52. <i>Psidium munizianum</i> Borhidi		×				
53. <i>Reynosa microphylla</i> Urb.			×			
54. <i>Rhytidophyllum crenulatum</i> DC.		×				
55. <i>Stenandrium droseroides</i> Nees ssp. <i>longibracteatum</i> H. Dietrich				×		
56. <i>Verbesina angulata</i> Urb.		×				
57. <i>Wedelia calycina</i> L. C. Rich. in Pers. var. <i>acuminata</i> (DC.) Alain			×			
58. <i>Wedelia serrata</i> L. C. Rich. in Pers. var. <i>multidentata</i> O. E. Schulz.			×			

APENDICE II

Distribución, por familias, de los táxones endémicos de Habana-Matanzas y los géneros a que pertenecen.

Familias	Géneros		Táxones infragénicos	
	No.	%	No.	%
Acanthaceae	1	2,1	1	1,7
Agavaceae	1	2,1	1	1,7
Aizoaceae	1	2,1	1	1,7
Amaranthaceae	1	2,1	2	3,4
Annonaceae	1	2,1	1	1,7
Asclepiadaceae	1	2,1	1	1,7
Asteraceae	5	10,8	6	10,3
Arecaceae	2	4,3	4	6,8
Boraginaceae	1	2,1	1	1,7
Buxaceae	1	2,1	1	1,7
Cactaceae	2	4,3	3	5,1
Chenopodiaceae	1	2,1	1	1,7
Convolvulaceae	1	2,1	1	1,7
Dioscoreaceae	1	2,1	1	1,7
Euphorbiaceae	2	4,3	3	5,1
Fabaceae	3	6,5	3	5,1
Gesneriaceae	1	2,1	1	1,7
Loranthaceae	1	2,1	1	1,7
Malpighiaceae	1	2,1	1	1,7
Mimosaceae	1	2,1	1	1,7
Myrtaceae	3	6,5	7	12,0
Nyctaginaceae	1	2,1	3	5,1
Ochnaceae	1	2,1	1	1,7
Orchidaceae	1	2,1	1	1,7
Piperaceae	1	2,1	1	1,7
Rhamnaceae	1	2,1	1	1,7
Rubiaceae	2	4,3	2	3,4
Rutaceae	1	2,1	1	1,7
Scrophulariaceae	1	2,1	1	1,7
Simarubaceae	1	2,1	1	1,7
Solanaceae	1	2,1	1	1,7
Tiliaceae	1	2,1	1	1,7
Urticaceae	1	2,1	1	1,7
Verbenaceae	1	2,1	1	1,7

## APENDICE III

Localidades de Habana-Matanzas donde se colectaron ejemplares correspondientes a táxones endémicos.

Localidad	Especies <sup>a</sup>	Reservas
1. Guatao	2	
2. Cuabal Los Botinos	19, 43	*
3. Las Tetas de Camarioca	19, 43, 10, 55	*
4. San Lauriano, San Miguel de los Baños	19	
5. Punta Seboruco	17	
6. Escaleras de Jaruco	3	
7. Cuabal de Madruga	21	
8. Hanábana	46, 20, 42	*
9. Valle de Cojímar	51, 56, 28	*
10. Vento	50	
11. Cerca del Rincón	50	
12. Mariel	50	
13. Corte de Santo Tomás, Península de Zapata	49, 11	*
14. Playas del Vedado	5, 41	
15. Palma Sola	5	
16. Cuabal Ceiba Mocha	31	
17. Cuabal del Espinal	31, 36, 45, 53, 7	*
18. Ponce	30	
19. Sierra del Esperón (Anafe)	32, 40, 24, 22, 38	*
20. Cuabal de la Coca	33, 48	*
21. Entre Bahía de Cochinos y Bahía de Cienfuegos	34	
22. Manigua costera de Cojímar	4, 41, 25, 39, 56, 28	*
23. Bahía de Cochinos	1	
24. Oeste de La Chorrera	37, 54, 56	
25. Ermita	37, 28	
26. Manigua costera de Miramar	37	
27. La Pita	36	

(Continúa)

APENDICE III (continuación)

Localidad	Especies <sup>a</sup>	Reservas
28. Caleta El Rosario, Ciénaga de Zapata	6	
29. Cuabal de Figueras	27	
30. Manigua costera de Jibacoa	13, 28	*
31. Regla	15	
32. Piedra Sola, Corral Nuevo	45	
33. Serpentinatas de San Adrián	45	
34. Canasí	43, 53, 12	*
35. Entre Canasí y Ceiba Mocha	53	
36. Somorrostro	40	
37. Guanajay	40	
38. Cuabal de Las Tres Ceibas	44	
39. Rotilla	52	
40. Playa Baracoa	24	
41. Tarará	25	
42. Santiago de las Vegas	29	
43. Guanabacoa	39	
44. Cerca de El Morro	54	
45. La Cabaña	54	
46. Atarés	8	
47. Río Quibú	8	
48. Playa Banes	8	
49. Campo Florido	37, 58	
50. Manigua costera de Marianao	56	
51. Manigua costera Salado	56	
52. Puente de Bacunayagua	28	
53. Santa Cruz del Norte	28	

<sup>a</sup> La numeración se corresponde con la del Apéndice I.