

Mapas de distribución en el S.E. de España de los principales líquenes silicícolas. I.

POR

J. M.^a EGEA (1) y X. LLIMONA (1)

RESUMEN

Mapas de puntos correspondientes a los hallazgos de 122 especies y 7 variedades de líquenes silicícolas, excluyendo los restringidos a las zonas elevadas. Se sintetizan en ellos los datos obtenidos por los autores tanto en sus estudios sobre rocas volcánicas como en los dedicados a rocas silíceas no volcánicas.

SUMMARY

Distribution maps of selected silicicolous lichens in SE Spain. I.

Spot maps summarizing the data directly gathered by the authors about the localities where 122 species and 7 varieties grow, on volcanic and on other silicic rocks, mainly at low altitude.

INTRODUCCION

La distribución geográfica de las especies mediterráneas es, en general, mal conocida. Por una parte, existen bastantes citas dispersas en numerosos trabajos, a veces bastante antiguos. Por otra, información en forma de ejemplares, clasificados o no, se encuentra dispersa en numero-

(1) Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Murcia.



sos herbarios, a menudo notablemente alejados de la región mediterránea.

Algunos autores, como Magnusson (1929), o Wirth (1972), han confeccionado mapas de distribución de algunas especies mediterráneas o submediterráneas, reuniendo información de herbario, bibliográfica (previamente cribada) y obtenida directamente por ellos mismos.

Se tiende cada vez más a referirse sólo a los ejemplares directamente examinados, procedan éstos de herbarios o de las propias recolecciones, para establecer mapas de distribución fiables.

Dado que los datos referentes a los líquenes de España son con frecuencia difíciles de verificar, resulta mucho más cómodo y seguro elaborar mapas que resuman solamente los datos propios o comprobados. Así lo hizo uno de nosotros con mapas de algunas especies de líquenes gipsófilos y con otros de líquenes silicícolas, especialmente termófilos (Llimona, 1974; Llimona et Werner, 1975).

La exploración bastante densa que hemos dedicado a las rocas silíceas del SE de España, inicialmente a las volcánicas (Ll.) y, posteriormente, al resto de ellas (E.), nos ha permitido hacernos con un gran número de datos obtenidos y verificados directamente por nosotros. Esta uniformidad de criterios hace que demos siempre el mismo nombre al mismo líquen. Por ello, aun en el caso de un error de identificación o de nomenclatura, nunca descartable de entrada, podemos aportar mapas de distribución de fácil manejo, que no inducen a errores por mezcla de especies.

Nos hemos decidido por ello a reunir nuestros datos correspondientes a una primera selección de especies, en general termófilas, dejando para una segunda entrega especies principalmente orófilas, a la espera de una más amplia exploración, en curso, de la parte alta de Sierra Nevada, que completará nuestros datos.

Al hacer la selección de las 122 especies y 7 variedades cartografiadas, de entre las casi 300 observadas sobre rocas silíceas, hemos eliminado las representadas en muy pocos puntos. En otros casos, hemos incluido especies poco difundidas, dentro del mapa de otras más extendidas. También hemos excluido las especies muy abundantes en casi todas las localidades estudiadas, por lo que su mapa de distribución reproduciría el de localidades, de la figura 1. Las especies de este grupo son las siguientes:

Aspicilia intermutans (Nyl.), Arn.

Aspicilia hoffmannii (Ach.), Flag.

Candelariella vitellina (Ehrht.), Müll. Arg.

Parmelia pulla, Ach.

Xanthoria aureola (Ach.), Erichs.

La ordenación de los mapas es alfabética por géneros y, dentro de ellos, aproximadamente alfabética, con alteraciones debidas a haber incluido a veces más de una especie en un mapa.

En cuanto a las localidades, pueden identificarse con bastante aproximación en los mapas de la figura 1. Las cifras del 1 al 58 indican localidades de afloramiento de rocas silíceas no volcánicas. Las cifras del 1' al 38' pertenecen a afloramientos de lavas.

Los datos florísticos correspondientes a las primeras (rocas silíceas no volcánicas), han sido casi todos ellos publicados y comentados, a menudo con descripciones y con detalles sobre la ecología de cada especie (Egea et Llimona, 1981 a, b y c; Egea et Llimona, en prensa). Mayrhofer et Poelt (1979) tuvieron en cuenta en su excelente revisión del género *Rinodina* nuestros ejemplares y los del herbario Werner. Los datos de las rocas volcánicas son en buena parte inéditos. Algunos han sido publicados en Llimona (1975), Llimona et Werner (1975) y Llimona et al. (1976). Algunas especies han sido publicadas por nosotros en Vezda: *Lichenes Selecti Exsiccati*, con los núms. 1.148, 1.156, 1.172, 1.187 (1973); 1.258, 1.267 (1974); 1.323, 1.324, 1.325 (1975), y en Follmann: *Lich. Exs. a Mus. Hist. Nat. Casselensi Ed.*, con los núms. 115, 116 (1974); 182 (1976). Esta última exsiccata contiene también otras especies de entre las incluidas en este trabajo, recolectadas en general en localidades próximas a las estudiadas por nosotros, por el mismo Follmann: 81 (1973), 144, 147 (1975), 181, 185 (1976).

LOCALIDADES ESTUDIADAS

Debajo de cada localidad se hace constar: coordenadas UTM altitud en msm y tipos de rocas, indicadas en forma abreviada.

— Localidades con rocas silíceas no volcánicas

M: micaesquistos	C: cuarcitas
A: areniscas	F: filitas
G: gneis	P: pizarras
EG: esquistos grafitosos	EC: esquistos cuarcíticos

— Sierra del Cabo de Palos

1. Cabezo de la Punta del Lobo

YG 0165

121

M. EC, EG, C

2.	Cerro del Atalayón YG 0165	180	»
3.	Monte de las Cenizas XG 9261	337	»
— <i>Sierra del Algarrobo</i>			
4.	Cabezo Negro de Tallante XG 6369	285	M, C, G
5.	Cabezo del Pericón XG 6671	372	M, C
— <i>Sierra de las Moreras</i>			
6.	Mina de las Aguilas XG 4260	344	C, M, G
— <i>Sierra del Cantal</i>			
7.	Loma Bas XG 3652	400	M, C
8.	Cabezo de los Mayorales XG 2549	675	»
9.	Tinajeros XG 2652	700	»
— <i>Sierra de Almenara</i>			
10.	Alto la Palomera XG 2854	500	F, C, A
	XG 2954	400	»
11.	Cabezo de la Merced XG 2045	279	M, C
	XG 1944	300	»
12.	Panadera XG 4052	0-103	»
13.	Siscal XG 3952	50	»
— <i>Sierras del Cabo de Cope</i>			
14.	Cerro de Cope XG 3343	100	C, A, F
	XG 3244	65	»

15.	Venta del Zurdo		
	XG 3146	200	M, F
16.	La Rambla		
	XG 3143	10	»
	XG 2942	100	»
— Puerto Lumbreras			
17.	Sierra de Enmedio		
	XG 0954	568	P, F, C
	XG 0955	400	»
— Sierra Almagrera			
18.	Puntazo del Mal Paso		
	XG 1126	20	M, E, C
19.	Collado de la Casa Nueva		
	XG 1128	370	»
20.	Cortijo de la Mojaqueña		
	XG 1231	115	»
— Sierra de Cabrera			
21.	Mojácar (pueblo)		
	XG 0311	43	»
22.	Mojácar (playa)		
	XG 0308	70	»
23.	Adelfa		
	WG 9702	500	»
— Sierra Alhamilla			
24.	Las Palomeras		
	WF 6396	1.200	M, C
25.	Colativi		
	WF 6295	1.300	»
26.	Pico Alhamilla		
	WF 5493	1.365	»
27.	Cerro del Oro		
	WF 5393	1.150	»

— *Adra*

28.	W de Adra		
	VF 9169	300	»
	WF 9169	300	»

— *Sierra de los Filabres*

29.	La Loma		
	WG 5013	850	M, C, EC
30.	Rincón		
	WG 5209	800	»
31.	Tallón Alto		
	WG 4316	1.100	»
32.	Hoya Merendera		
	WG 4317	1.550	»
33.	Aulago		
	WG 3312	1.000	»
34.	El Cura Morales		
	WG 3316	1.300	»
35.	Sobre Escullar		
	WG 2315	1.200	»
36.	Piedra del Deseo		
	WG 3118	2.000	»
	WG 3318	1.900	»
37.	Piedra del Sombrero		
	WG 3418	2.000	»
38.	Arroyo Verruga		
	WG 3619	1.900	»
39.	Barranco del Pino		
	WG 4221	1.850	»
40.	Collado del Conde		
	WG 4322	1.900	»
41.	Barranco Barrancón		
	WG 4520	1.700	»
42.	Merendera		
	WG 4219	1.984	»
43.	Hoya Merendera		
	WG 4218	1.800	»
44.	Monteagudo		
	WG 7018	1.300	M, C, EC

45.	La Peñica		
	WG 7118	1.100	M, G, C,
46.	Rambla del Pautí		
	WG 7118	800	»
47.	Lubrín		
	WG 8627	400	»
48.	Padilla		
	WG 1924	2.000	M, C, EC
49.	Umbría		
	WG 2030	1.750	»
— <i>Sierra de las Estancias</i>			
50.	Puerto de Santa María de Nieva		
	WG 8659	1.129	»
— <i>Molina del Segura</i>			
51.	Alcaina		
	XG 6217	300	P, M
— <i>San Javier</i>			
52.	Cabezo Gordo		
	XG 8486	312	»
— <i>Sierra de Carrascoy</i>			
53.	Teatinos		
	XG 6599	200	A
54.	W de la Cresta del Gallo		
	XG 6699	300	A
— <i>Sierra del Relumbrar</i>			
55.	Cañada del Conejo		
	WH 2367	832	P
56.	Relumbrar		
	WH 2473	900	C, P
57.	Cerro de la Cueva		
	WH 2772	1.000	»
58.	Reolid		
	WH 3672	1.010	»
	WH 3773	1.000	»

LOCALIDADES CON ROCAS VOLCANICAS

An: andesita	Ri: riodacita
Da: dacita	L: lamproíta
Tr: traquita	Ba: basalto
Di: diabasa	Ah: andesitas hipersténicas
O: ofitas	V: veritas
J: jumillitas	Fo: fortunitas
Me: metabasitas	

— Sierra del Cabo de Gata

1. La Cruceta-Cerro San Miguel		
WF 7266	340	An
2. El Sabinar		
WF 7369	90	An
3. Torre de Vela Blanca		
WF 7464	215	An
4. El Borrional-Monsul		
WF 7765	110	An
WF 7567	180	An
5. La Cueva-San José		
WF 7968	130	An
WF 8169	210	An
6. Cerro de Enmedio (San José)		
WF 8169	70	An
7. El Fraile		
WF 8271	400	An
8. Cortijo de los López-Cortijo de los Martínez		
WF 7772	330	An
WF 7671	200	An
9. Collado del Aire-La Serrata		
WF 7581	240	Da
10. La Loma		
WF 8575	90	An
11. Cerro del Lavador-Presillas Altas		
WF 8278	300	Da
WF 8075	300	Da
12. Hortichuela		
WF 8682	362	Da

13.	Las Negras WF 8983	120	Da
14.	Madriguericas WF 9494	120	Da
— <i>Sierra Alhamilla</i>			
15.	El Joyazo WF 7392	260	Tr
— <i>Roldán</i>			
16.	Mesa Roldán WF 9890	200	An
— <i>Carboneras</i>			
17.	Llano de Don Antonio WF 9595	100	Da
— <i>Sierra de Cabrera</i>			
18.	Cerro del Arrapar (Algarrobico) WF 9999	140	Da
— <i>Garrucha</i>			
19.	Cabezo Negro XG 0622	190	Da, R
20.	Cortijo González XG 0519	30	L
— <i>Sierra Almagrera</i>			
21.	La Alifraga XG 2998	95	An
— <i>Sierra de la Carrasquilla</i>			
22.	Las Cruceticas XG 1751	600	Ri
— <i>Campo de Mazarrón</i>			
23.	La Atalaya XG 3964	200	Da

24.	Los Huertos XG 4566	100	Da
25.	Mazarrón XG 4763	90	An
— <i>Sierra del Algarrobo</i>			
26.	Tallante XG 6368	100	Ba
— <i>Cabo Tiñoso</i>			
27.	El Bolete XG 6558	50	Di
— <i>Cabo de Palos (Islas Mar Menor)</i>			
28.	Carmolí XG 8973	117	Ah
29.	Isla Grosa YG 0278	102	Ah
30.	Isla Mayor XG 9774	100	Ah
— <i>Sierra de Carrascoy</i>			
31.	Fuente Aledo XG 4865	400	Me
— <i>Cehegin</i>			
32.	Chaparral XH 1516	600	O
33.	Ribazo XH 0917	520	O
— <i>Sierra del Cura</i>			
34.	Barqueros XH 4403	380	V
— <i>Sierra de Orihuela</i>			
35.	Túnel de Orihuela XH 8018	240	Me

— Isla Plana

36. Tabarca
XH 2226 Me

— Cancárix

37. Sierra de las Cabras
XH 2353 671 J

— Fortuna

38. Cabecitos Negros
XH 6627 170 Fo

BIBLIOGRAFIA

- EGEA, J. M.* y X. LLIMONA (1981), «Líquenes de rocas silíceas, no volcánicas, de es casa altitud del SE de España», *An. Univ. Murcia. Ciencias*, 37 (14): 153-181.
- EGEA, J. M.* y X. LLIMONA (1981), «Líquenes silicícolas de la Sierra de los Filabres y Sierra Alhamilla (Almería, España)», *An. Univ. Murcia. Ciencias*, 37 (14): 107-152.
- EGEA, J. M.* y X. LLIMONA (1981), «Líquenes silicícolas de la Sierra del Relumbrar (W. de Albacete, España)», *Lazaroa*, 3: 369-287.
- EGEA, J. M.* y X. LLIMONA (1982), «Los líquenes del Cabo de Palos, estudio florístico, fitosociológico y ecológico», *Act. Bot. Malacitana*, 7: 11-38.
- FOLLMANN, G. (1973, 1974, 1975, 1976), «Schedae ad Lichenes Exsiccati Selecti a Museo Hist. Nat. Casselensi Editi», *Philippia*.
- LLIMONA, X. (1974), *Las comunidades de Líquenes de los yesos de España*, Univ. de Barcelona, Secretariado de Publicaciones (resumen de tesis doctoral), 18 págs.
- LLIMONA, X. (1975), «*Xanthoria resendei* Poelt et Tavares en el SE de España: fitosociología y ecología», *An. Inst. Bot. A. J. Cavanilles, C. S. I. C.*, 22 (2): 909-922.
- LLIMONA, X., et R. G. WERNER (1975), «Quelques lichens nouveaux ou intéressants de la Sierra de Gata (Almería, SE de España)», *Acta Phytotax. Barcinonensia*, 16: 1-24.
- LLIMONA, X.; R. G. WERNER, R. LALLEMANT et J. C. BOISSIERE (1976), «A propos de *Buellia subcanescens* R. G. Werner, espèce primaire de *Buellia canescens* (Dicks.) DN.», *Rev. Bryol. et Lichénol.* 42: 617-635.
- MAGNUSSON, A. H. (1929), «A monograph of genus *Acarospora*», *Kungl. Sv. Vet. Handl.*, 7 (4): 1-400.
- MAYRHOFER, H., et J. POELT (1976), *Die Saxicolen Arten der Flechtengattung Rinodina in Europa*, 186 págs., J. Cramer, Vaduz.
- VEZDA, A. (1973, 1974, 1975) *Lichenes Selecti Exsiccati editi ab Instituto Botanico Acad. Sci. Cechoslovaca, Pruhonice prope Pragam*.
- WIRTH, V. (1972), «Die Silikatflechten Gemeinschaften in ausseralpinen Zentral-Europa», *Dissertationes Botanicae*, Cramer, 306 págs.

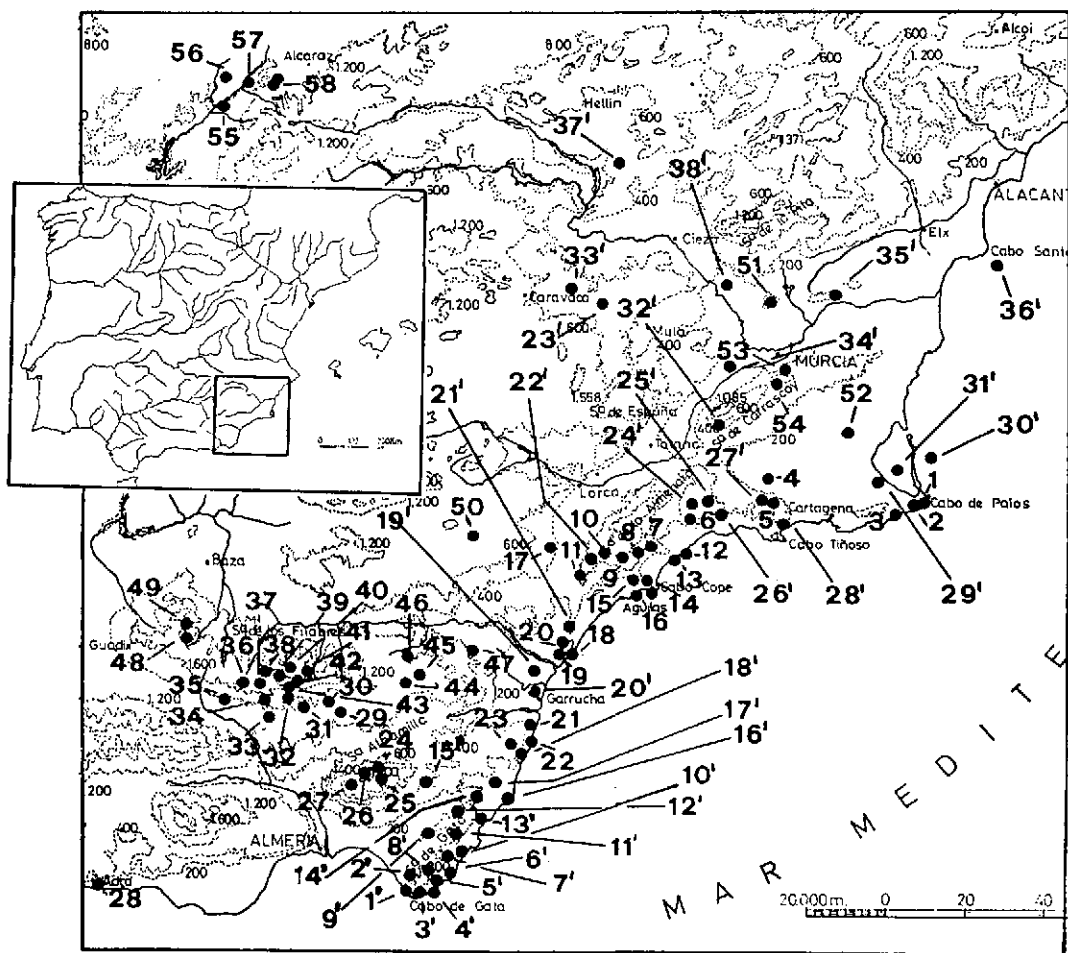


FIG. 1.—Localidades estudiadas.

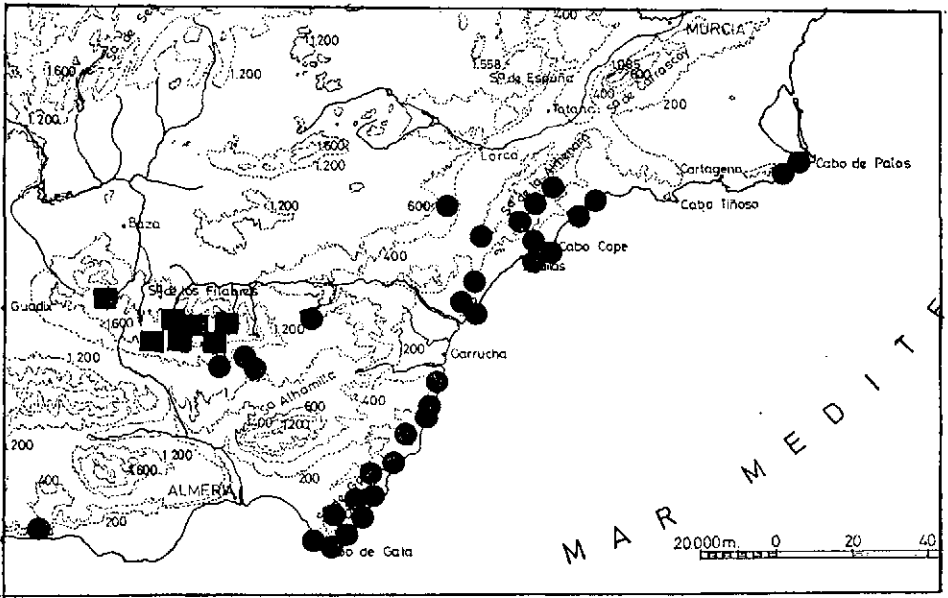


FIG. 2.—● *Acarospora charidema* (Clem.) Llimona. ■ *Acarospora sulphurata* Arn.

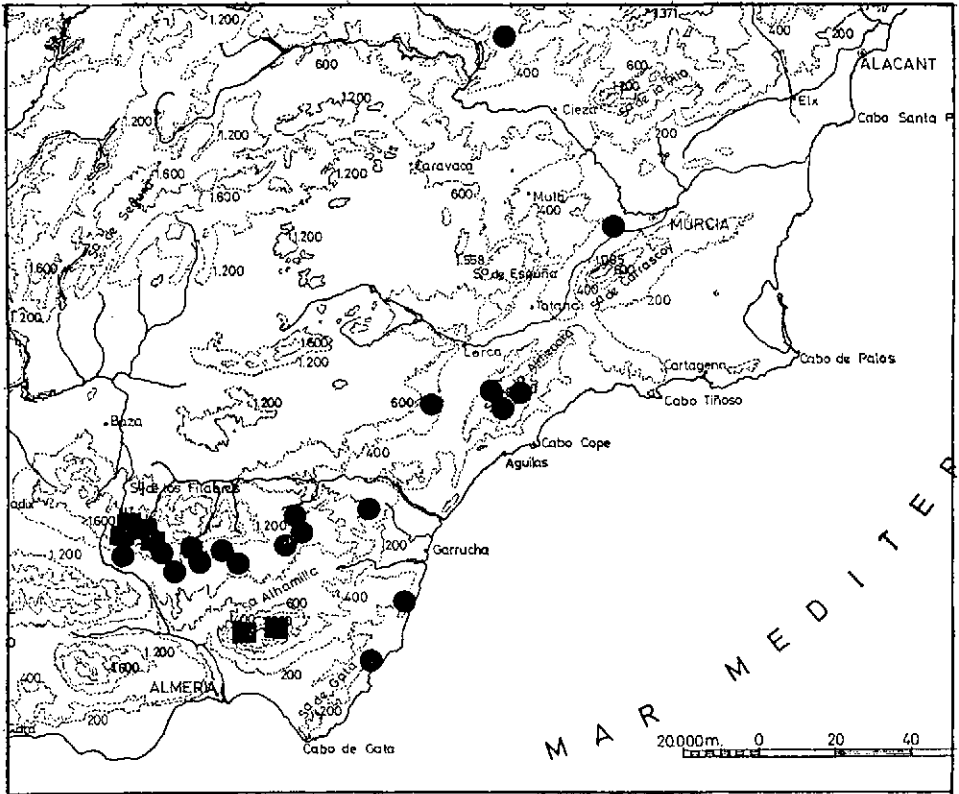


FIG. 3.—● *Acarospora maroccana* B. de Lesd. ■ *Acarospora badiofusca* (Nyl.) th. Fr.



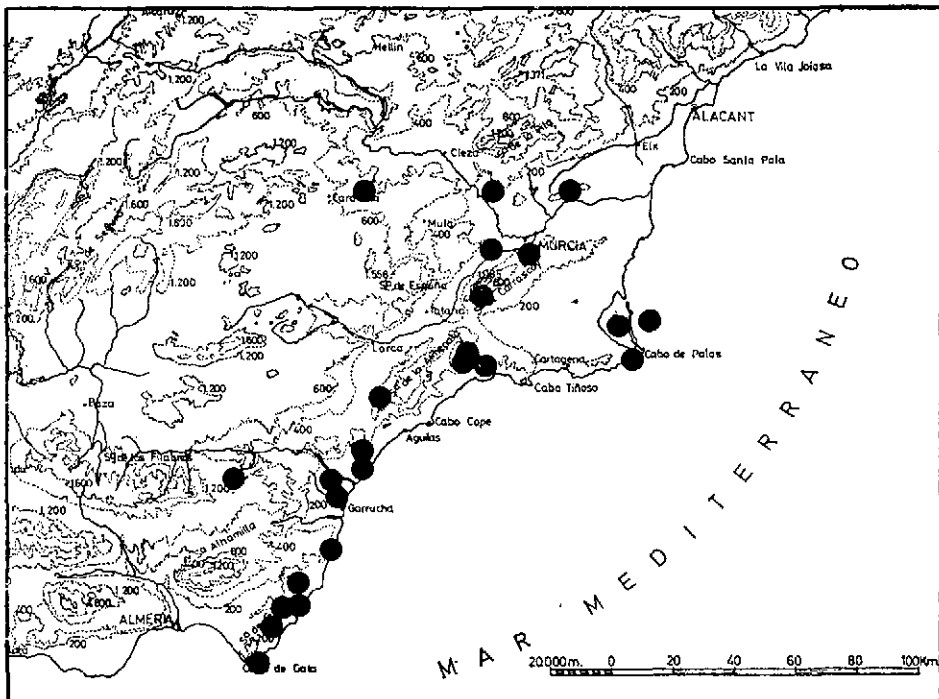


FIG. 4.—● *Acarospora heufleuriana* Koerb.

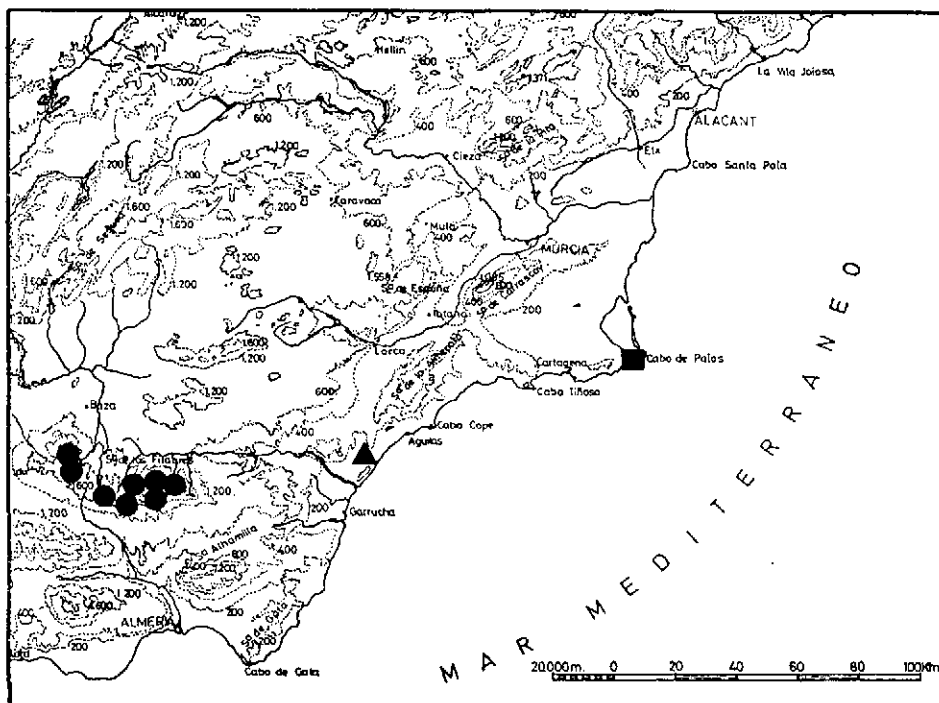


FIG. 5.—● *Acarospora oxytona* (Ach.) Massal. ■ *Acarospora scyphulifera* Vain.
▲ *Acarospora subrufula* (Nyl.) Oliv.



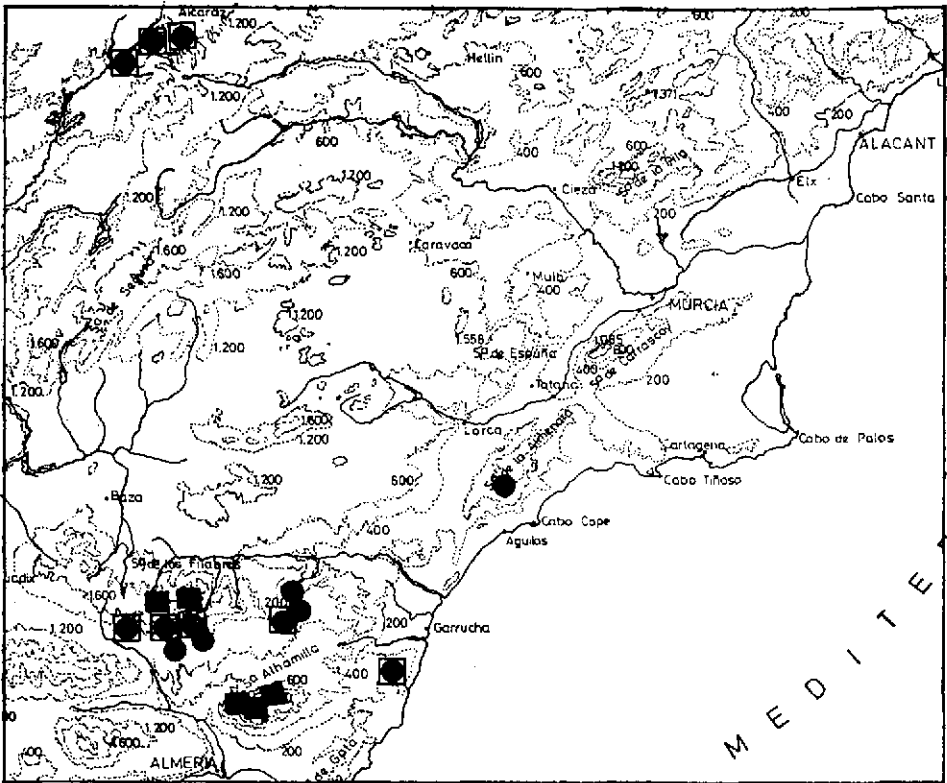


FIG. 6.—● *Acarospora hilaris* (Duf.) Hue. ■ *Acarospora bulgarica* H. Magn. et Öszalt. □ *Acarospora epithallina* H. Magn.

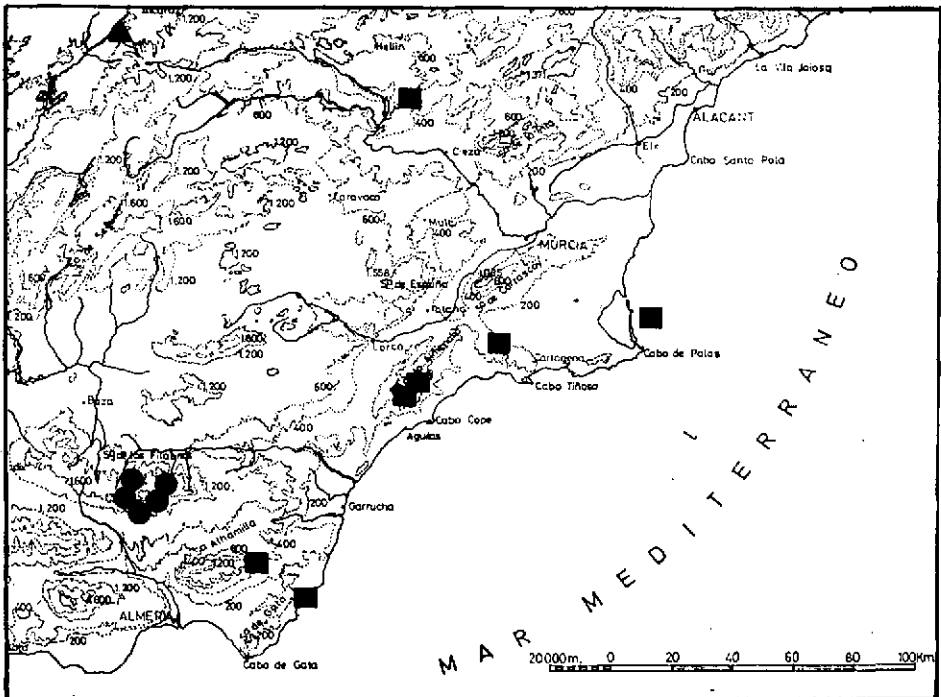


FIG. 7.—● *Acarospora impressula* Th. Fr. ■ *Acarospora microcarpa* (Nyl.) Wedd. ▲ *Acarospora scotica* Hue.



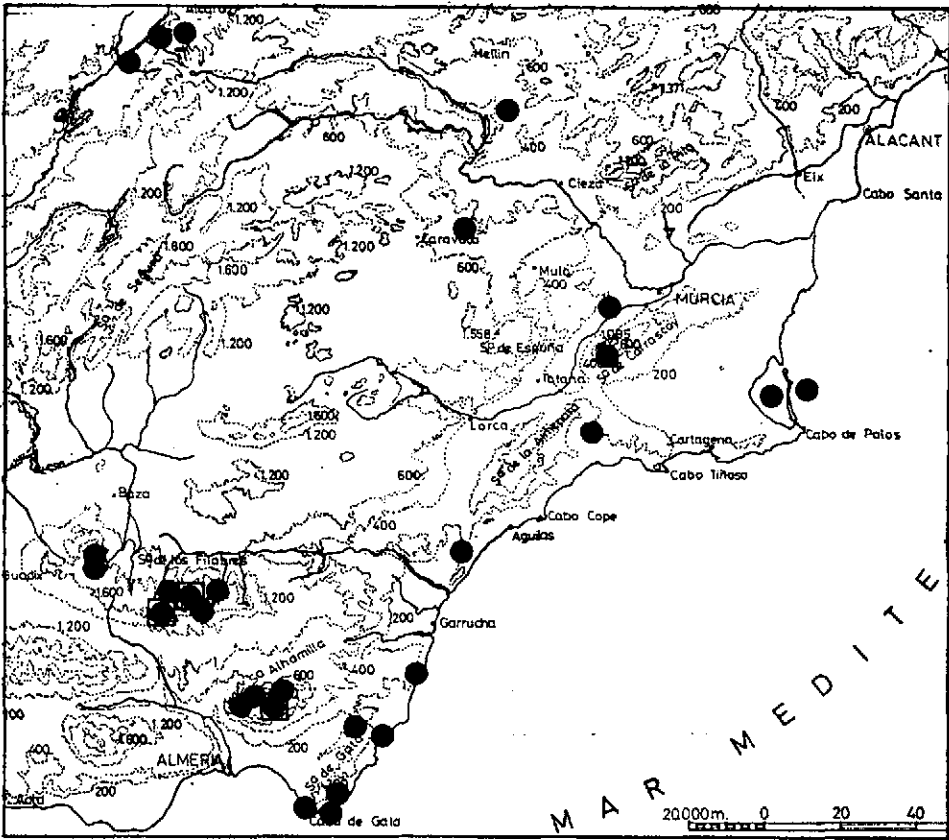


FIG. 8.—● *Acarospora fuscata* (Nyl.) Arn. □ *Acarospora hospitans* H. Magn.

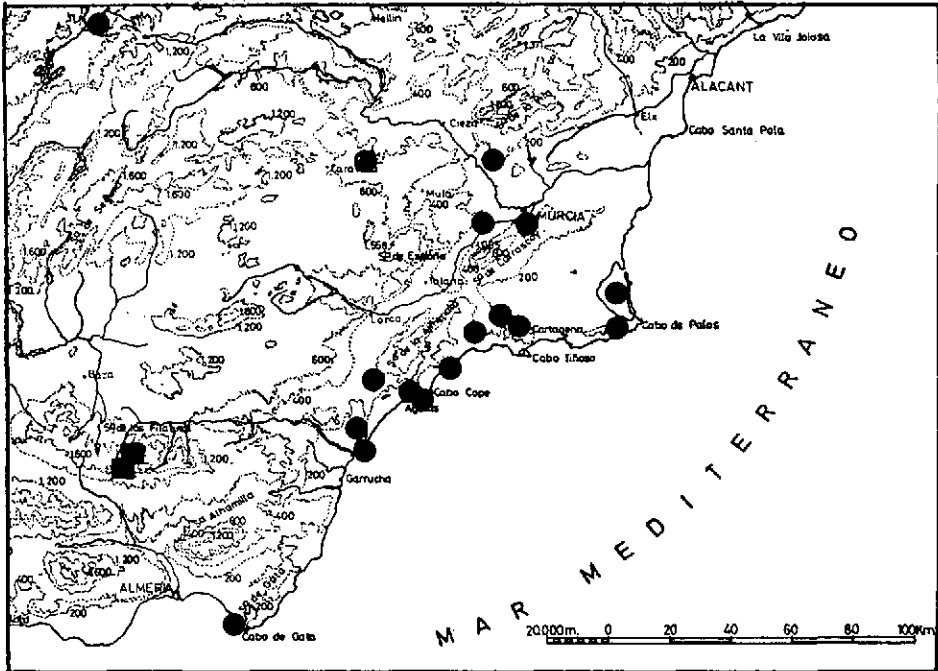


FIG. 9.—● *Acarospora umbilicata* Bagl. ■ *Acarospora sphaerospora* H. Magn.



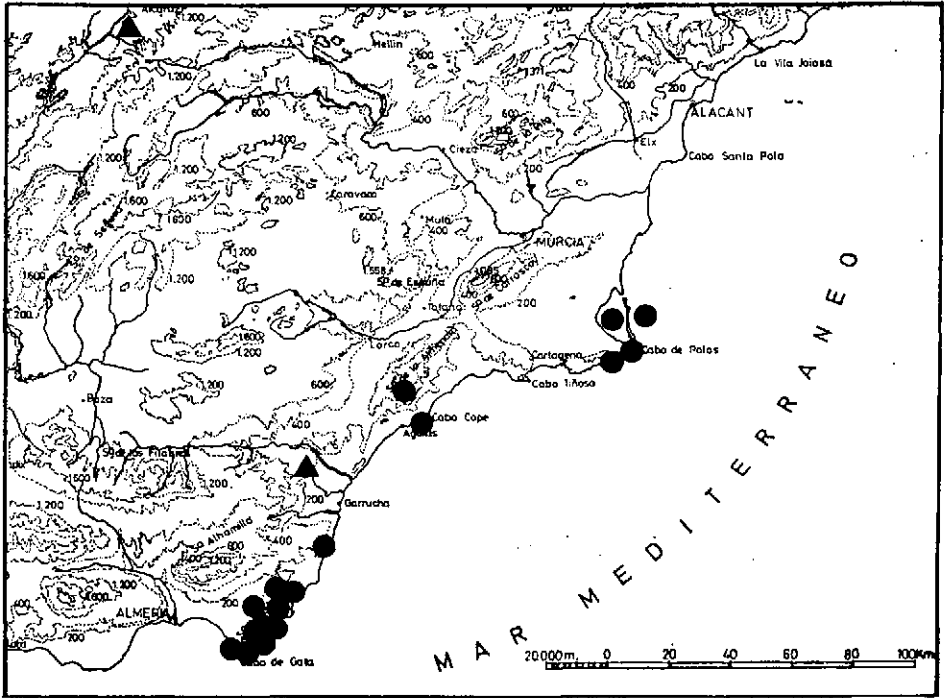


FIG. 10.—● *Buellia cerussata* Llimona et R. G. Werner. ▲ *Diplotomma chloropraeum* (Hepp. ex Müll. Arg.) Szat (= *Buellia c.* Hepp. ex Leight.) Lett.

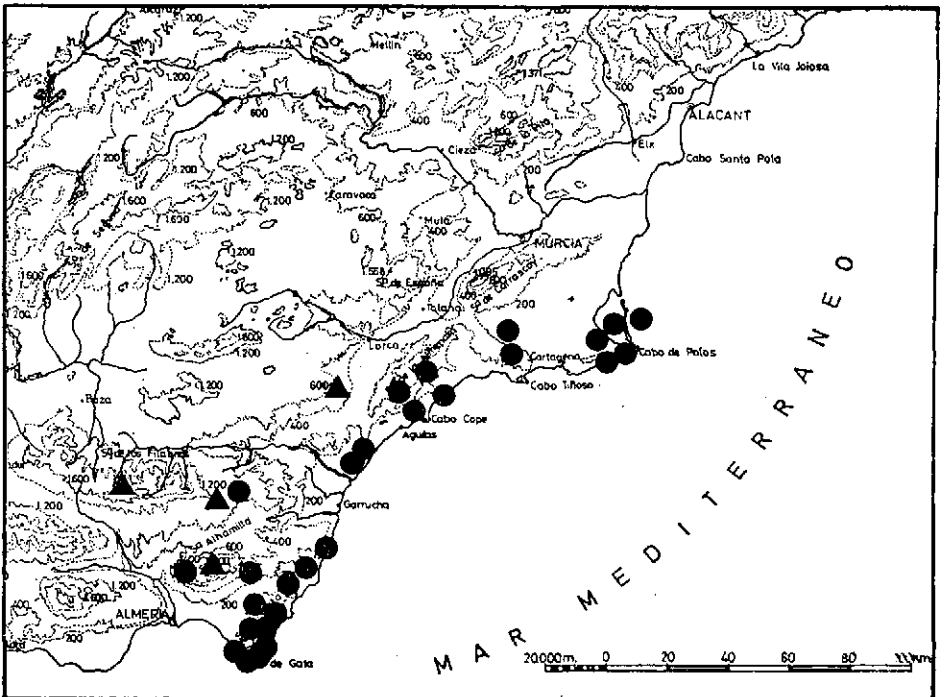


FIG. 11.—● *Buellia subdisciformis* (Light.) Vain. ▲ *Buellia glaucoatra* (Ny.) Clauze



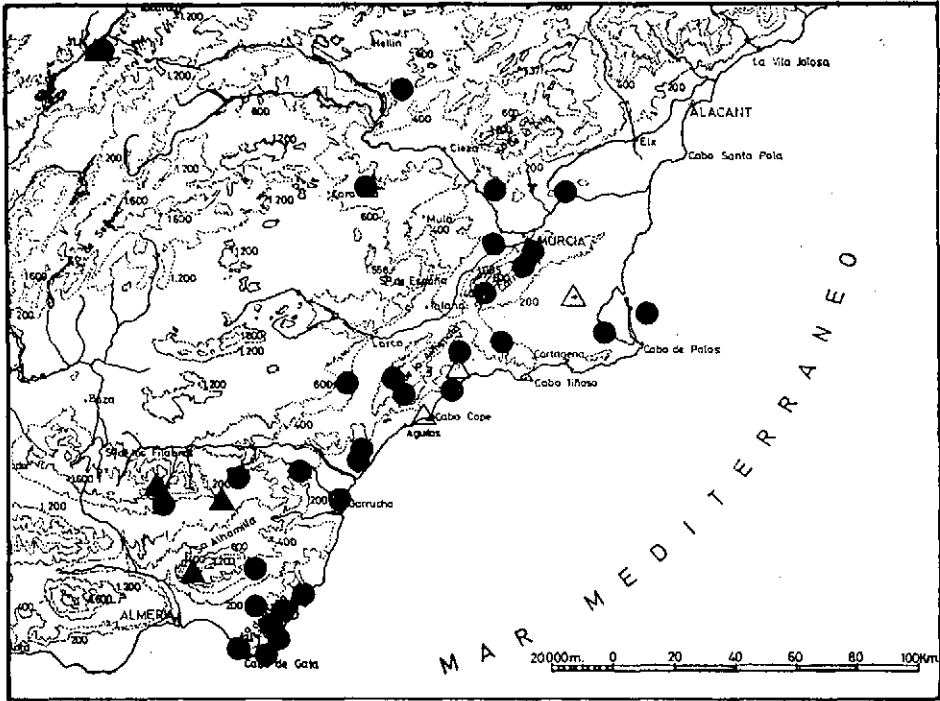


FIG. 12.—● *Buellia tergestina* Steiner et Zahlbr. ▲ *Buellia maritima* (Massal.) Bagl.
▲ *Buellia leptoclina* (Flot.) Koerb.

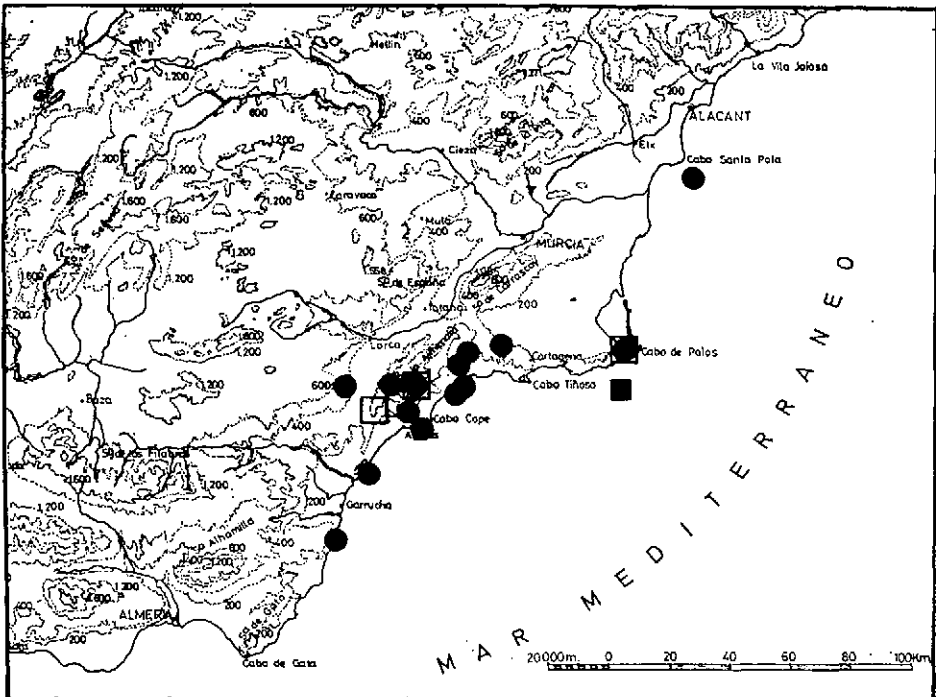


FIG. 13.—● *Buellia tumida* (Massal.) Bagl. ◻ *Buellia lactea* (Massal.) Koerb.



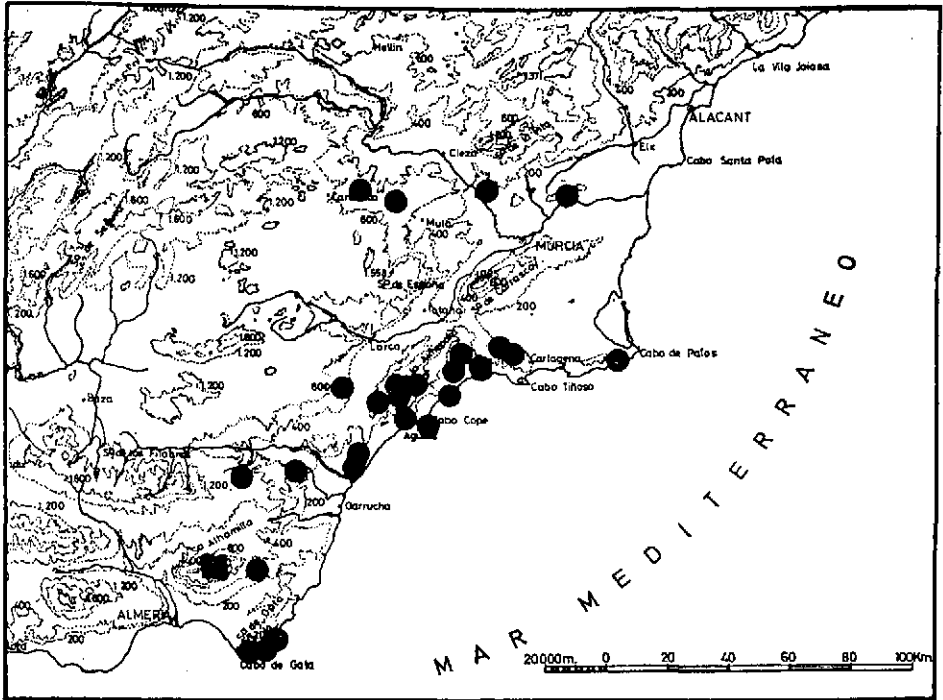


FIG. 14.—● *Buellia punctata* (Hoffm.) Massal. ■ *Dactylospora saxatilis* (Schaer) Hafellner [= *Buellia saxatilis* (Schaer.) Kocrb.]

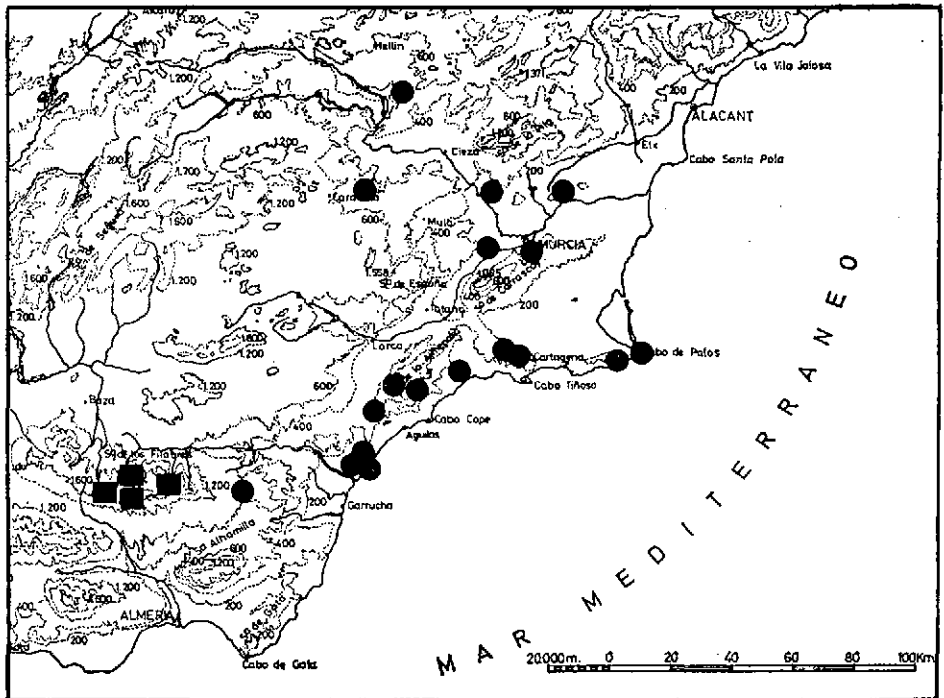


FIG. 15.—● *Caloplaca aetnensis* B. de Lesd. ■ *Caloplaca epithallina* Lynge.



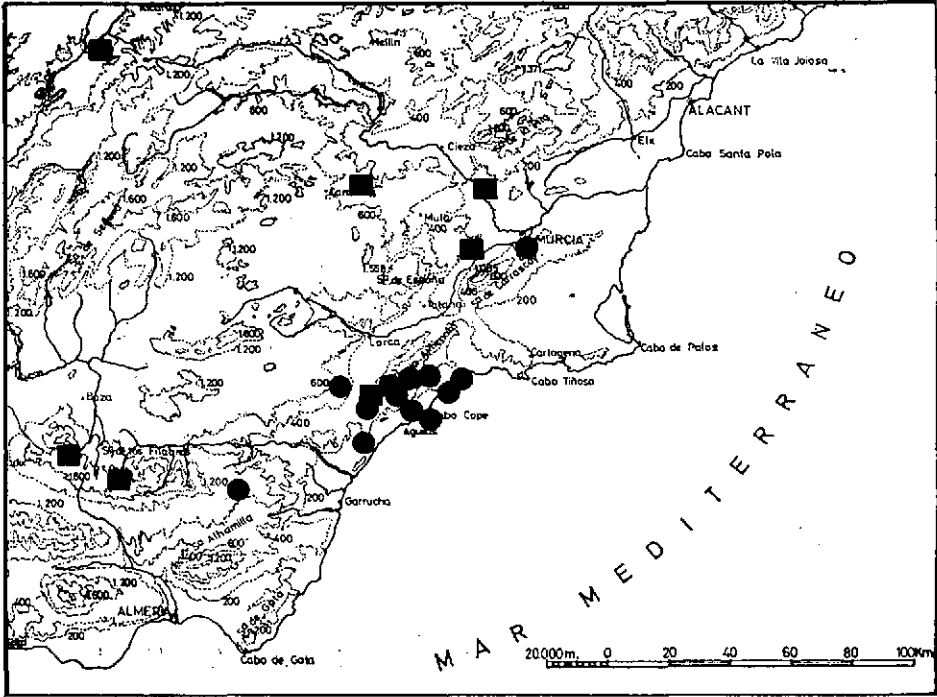


FIG. 16.—● *Caloplaca ameliensis* Nyl. ■ *Caloplaca conglomerata* (Bagl.) Jatta.

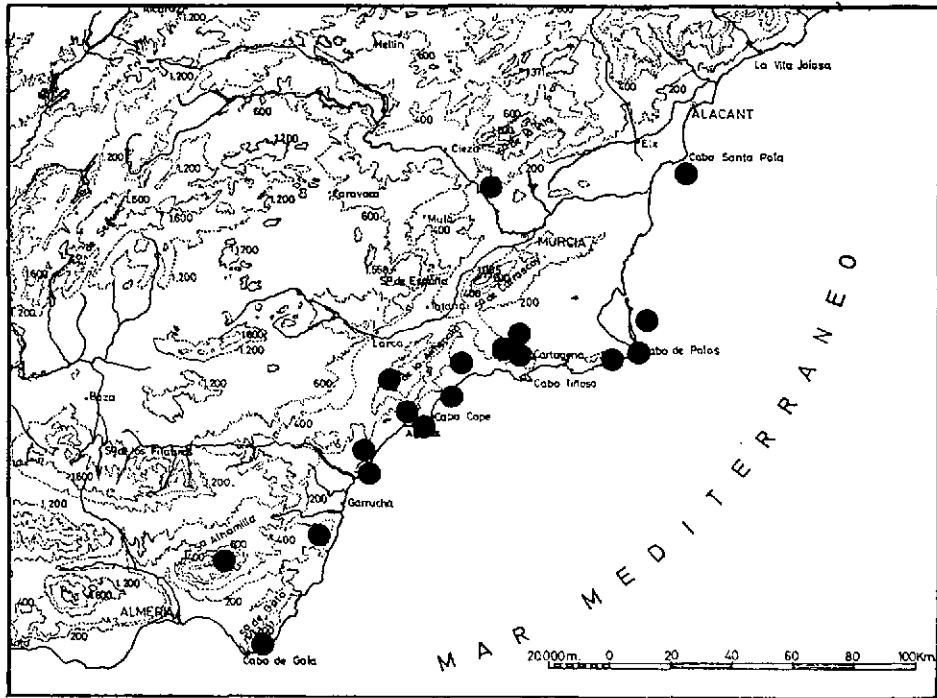


FIG. 17.—● *Caloplaca heppiana* (Mull. Arg.) Zahlbr. [incl. *Caloplaca brevilobata* (Nyl.) Zahlbr.]



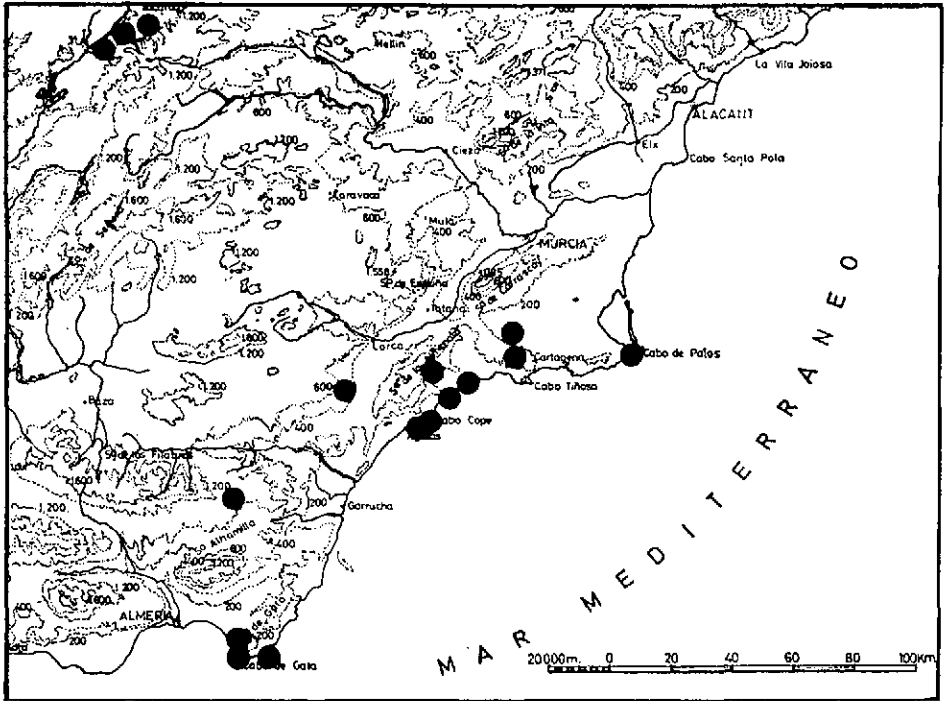


FIG. 18.—● *Caloplaca carphinea* (Fr.) Jatta var. *carphinea*

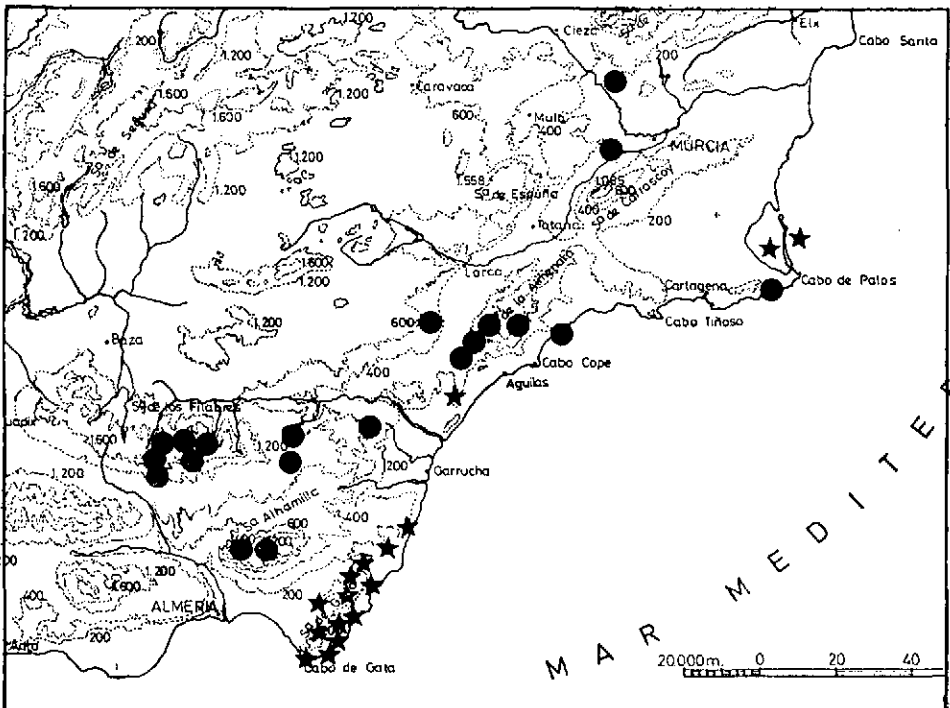


FIG. 19.—● *Caloplaca subpallida* H. Magn. ★ *Caloplaca carphinea* var. *scoriophila* (Mass.) Str.



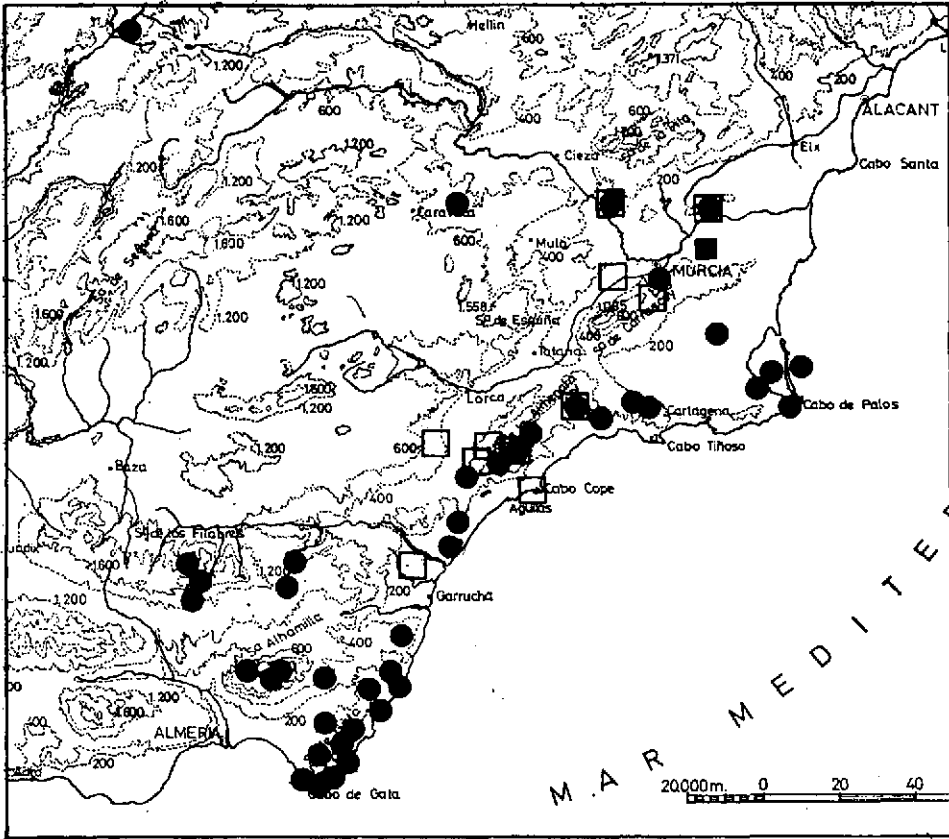


FIG. 20.—● *Caloplaca festiva* (Ach.) Zw. □ *Caloplaca festiva* var. *depauperata* H. Magn.

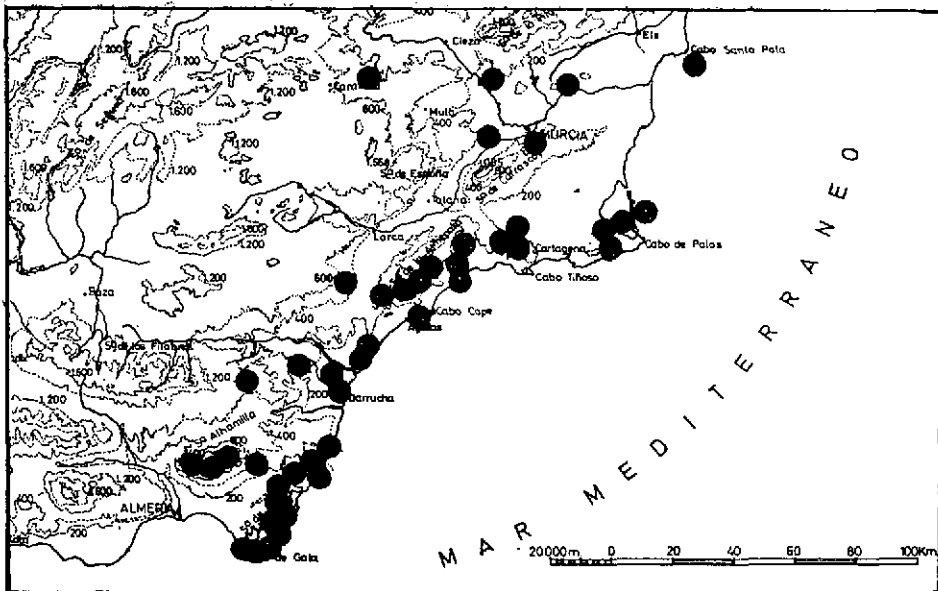


FIG. 21.—● *Caloplaca irrubescens* (Nyl.) Zahlbr.



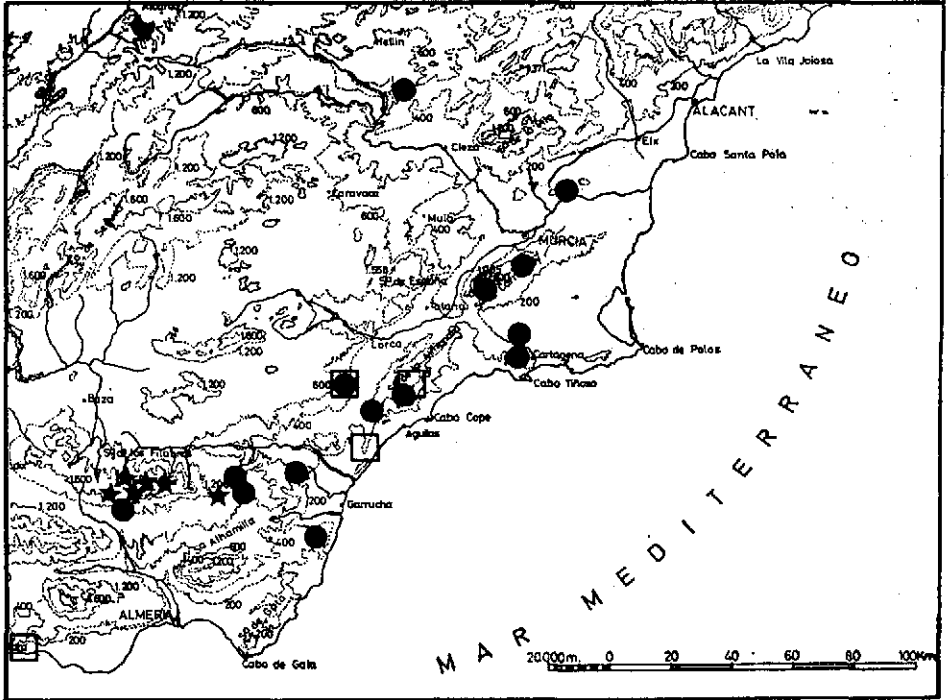


FIG. 22.—● *Caloplaca rubelliana* (Ach.) Lojka. □ *Caloplaca pyrrhromoides* Nyl.
 ★ *Caloplaca arenaria* (Pers.) Müll. Arg. [= *Caloplaca lamprocheila* (DC) Flag.]

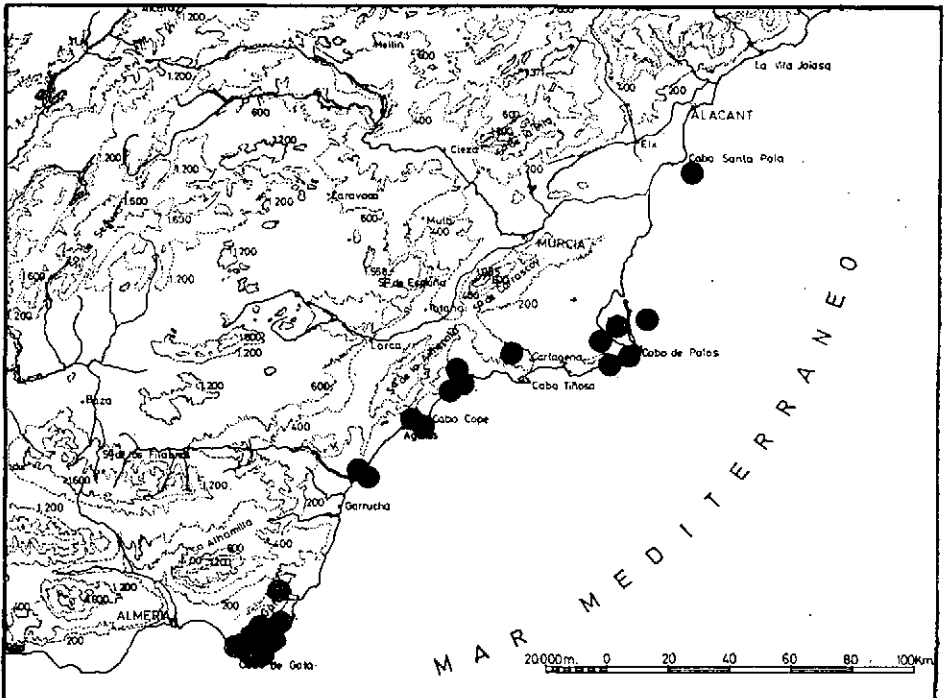


FIG. 23.—● *Diploicia subcanescens* (R. G. Werner) Hafellner et Poelt.



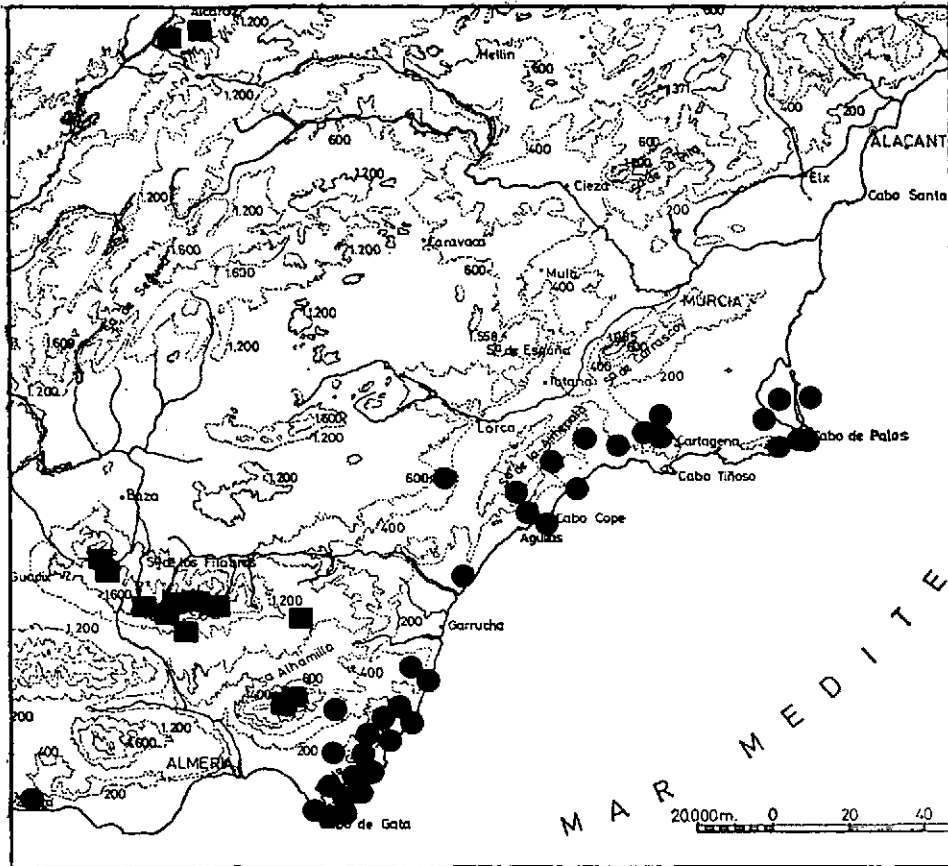


FIG. 24.—● *Dimelaena radiata* (Tuck.) Hale et Culb. ■ *Dimelaena oreina* (Ach.) Norm.

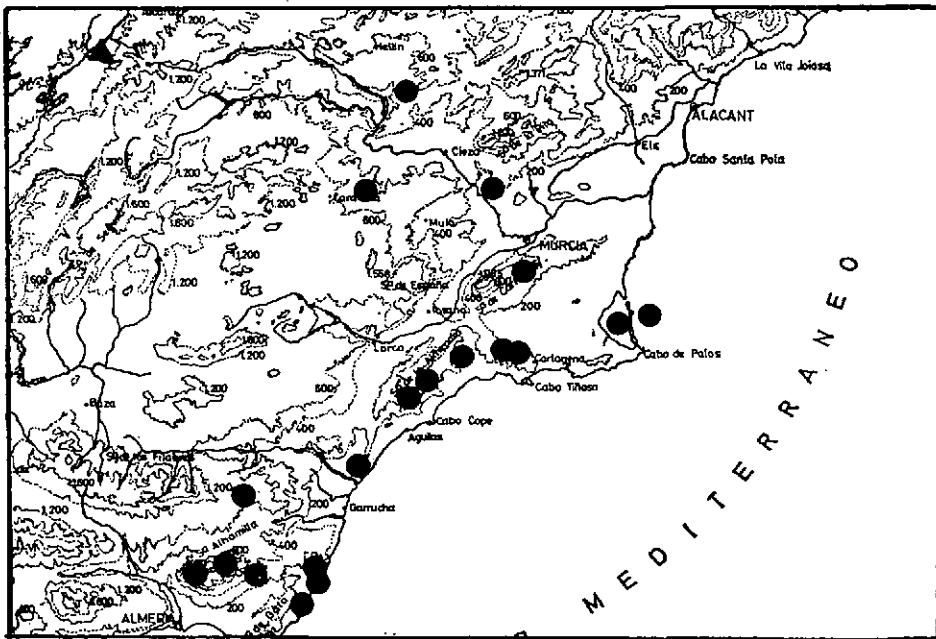


FIG. 25.—● *Diploschistes actinostomus* (Pers.) Zahlbr. var. *actinostomus*. ◆ *Diploschistes caesioplumbeus* (Nyl.) Vainio [= *Diploschistes actinostomus* var. *caesioplumbeus* (Nyl.) Steiner.]



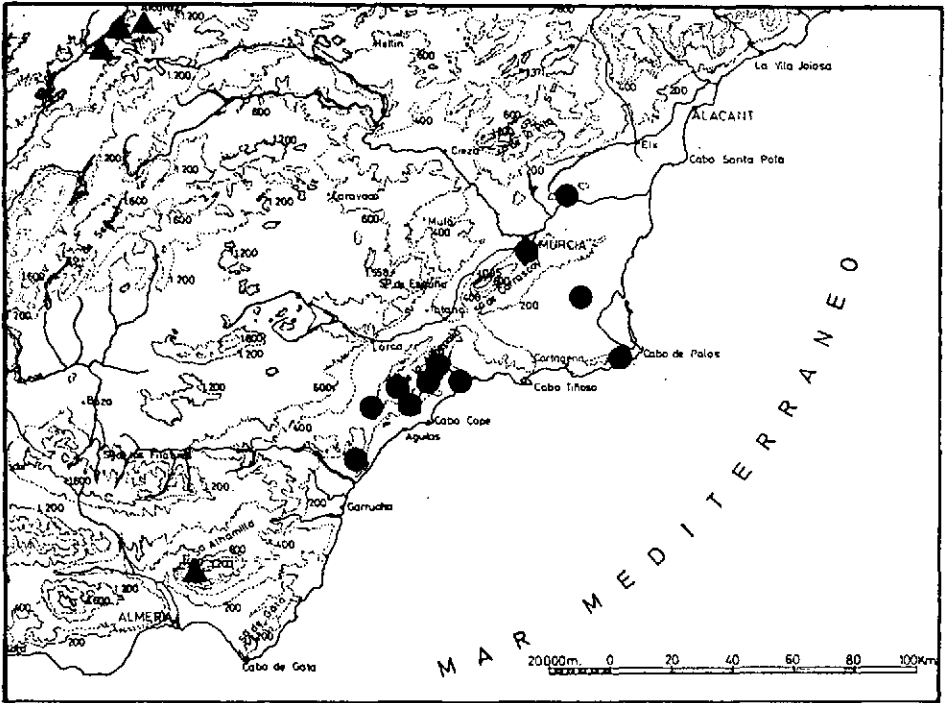


FIG. 26.—● *Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norm. var. *scruposus*. ▲ *Diploschistes scruposus* var. *violarius* (Nyl.) Zahlbr.

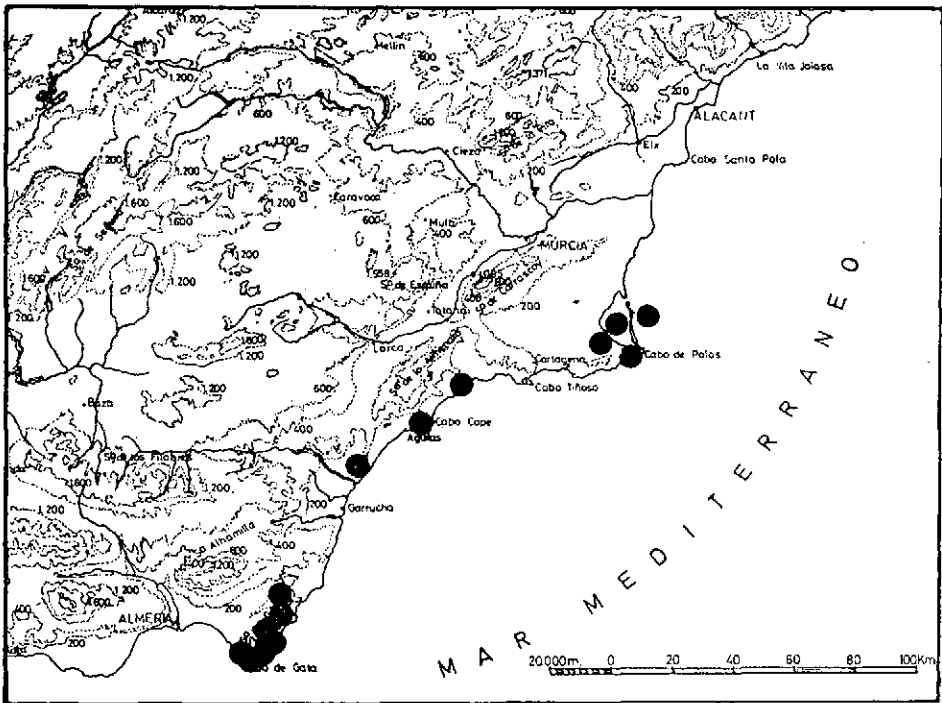


FIG. 27.—● *Dirina repanda* (Ach.) Fr. var. *schistosa* Bagl.



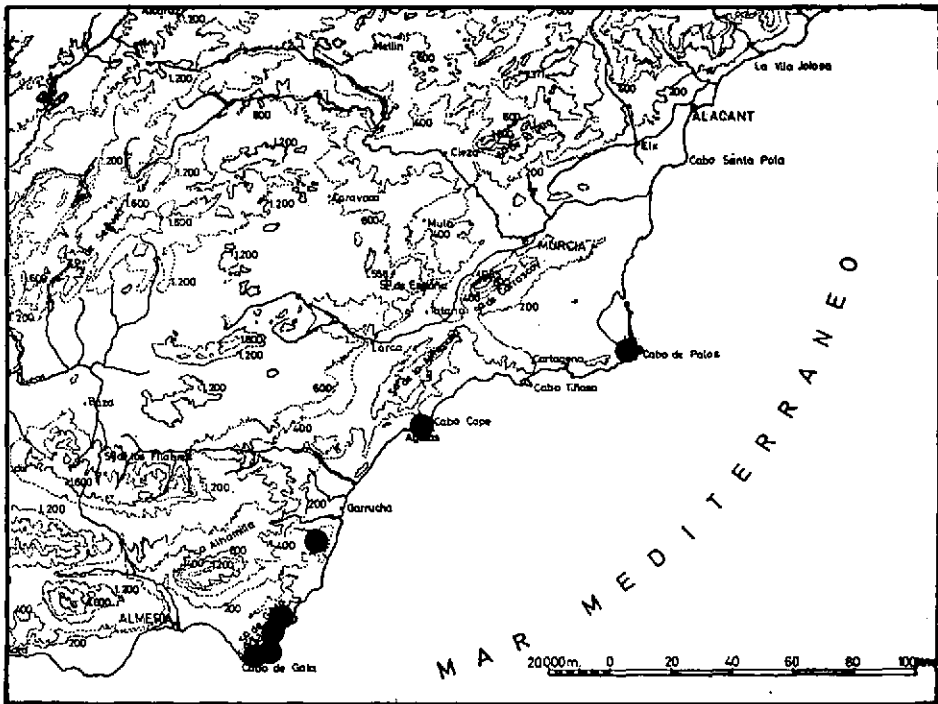


FIG. 28.—● *Dirina repanda* var. *schistosa* f.° *sorediata* Llimona et Roux.

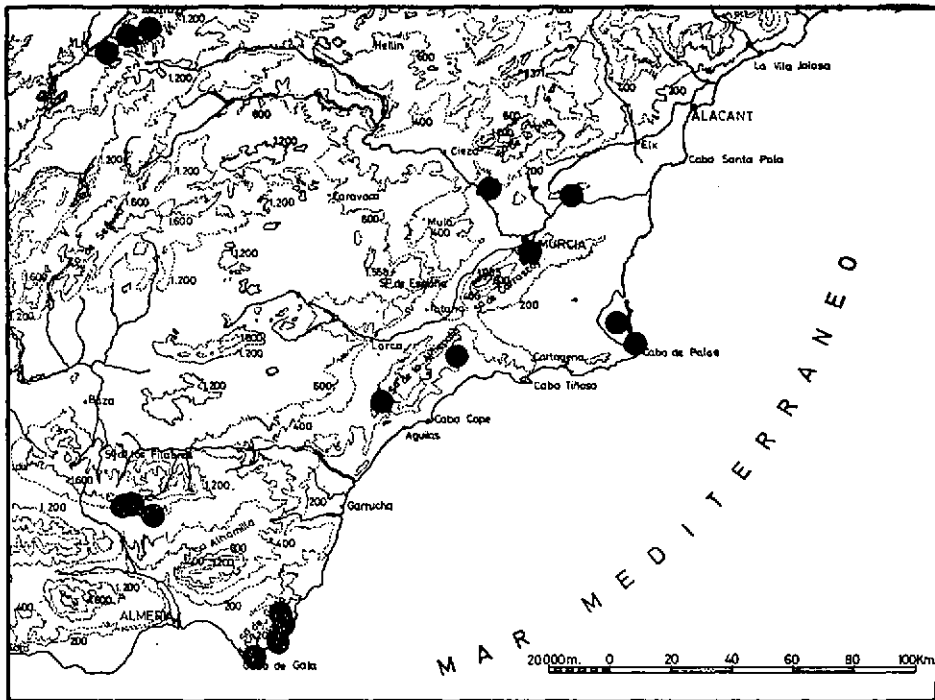


FIG. 29.—● *Gonohymenia cribellifera* (Nyl.) Henss.



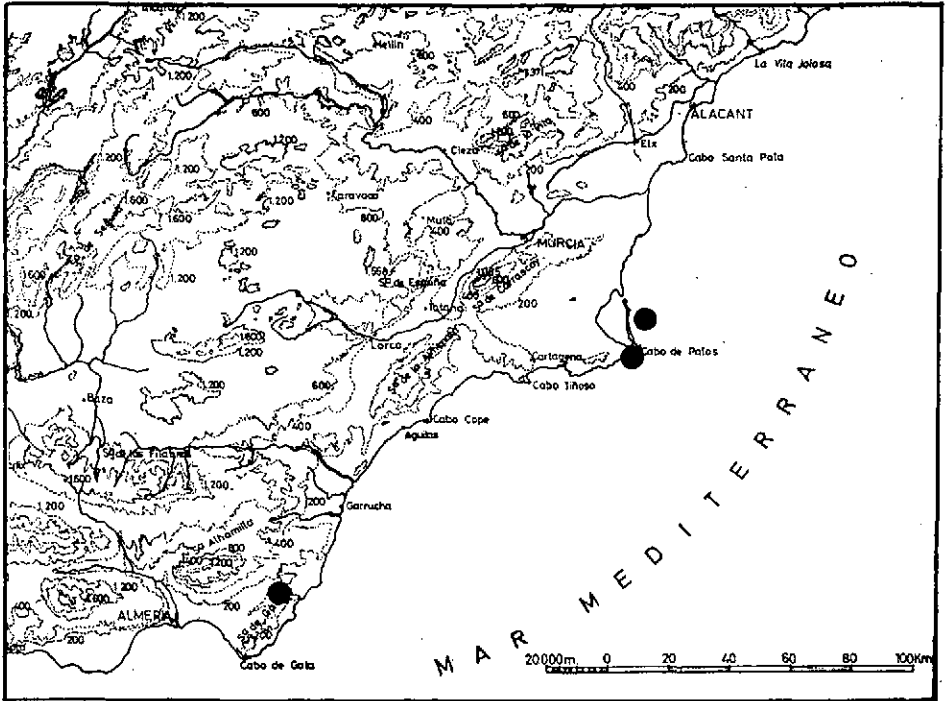


FIG. 30.—● *Lecanactis monstrosa* Bagl.

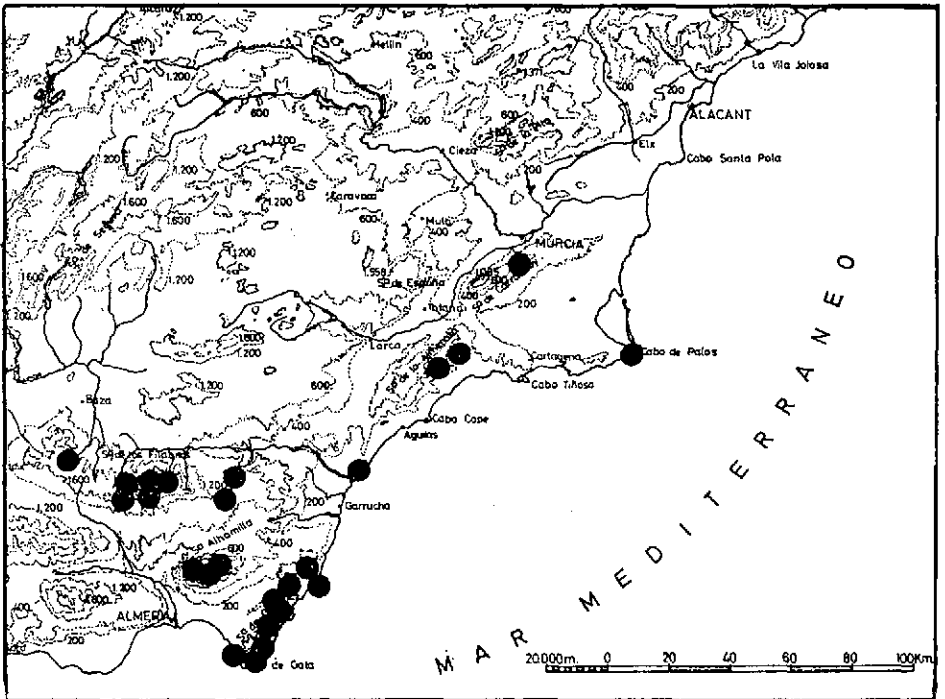


FIG. 31.—● *Lecanora atra* (Huds.) Ach.



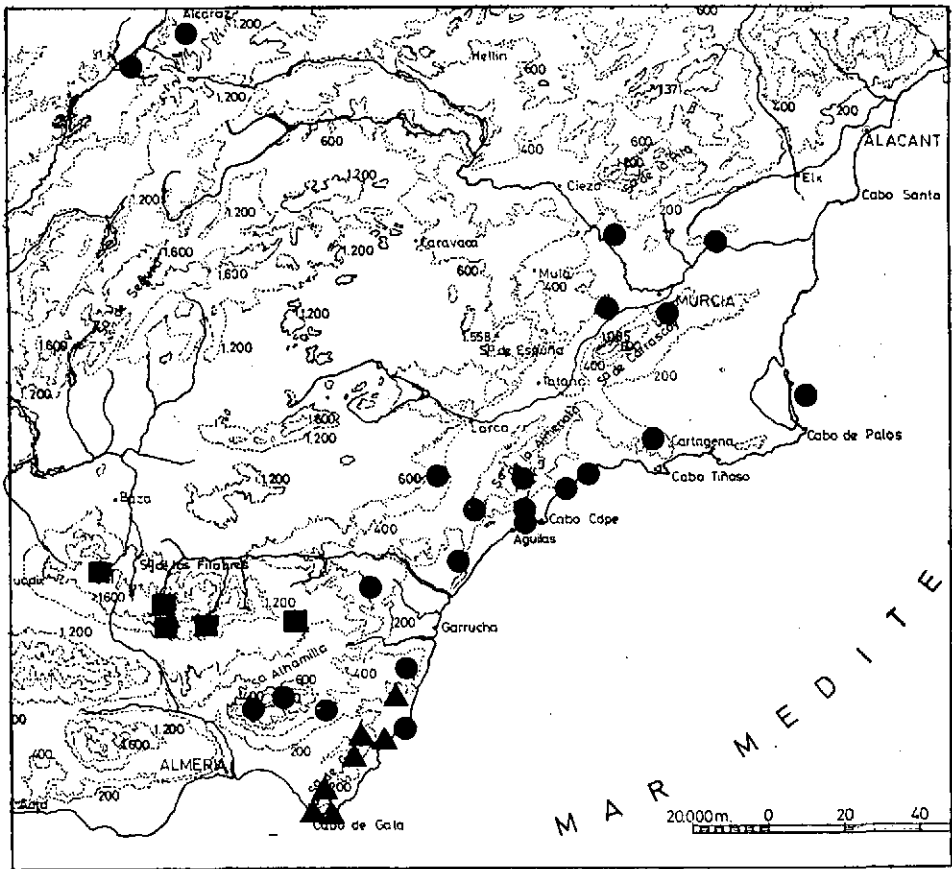


FIG. 32.—● *Lecanora campestris* (Schaer.) Hue. ▲ *Lecanora sulphurella* Hepp. ■ *Lecanora garovaghtii* (Korb.) Zahlbr.

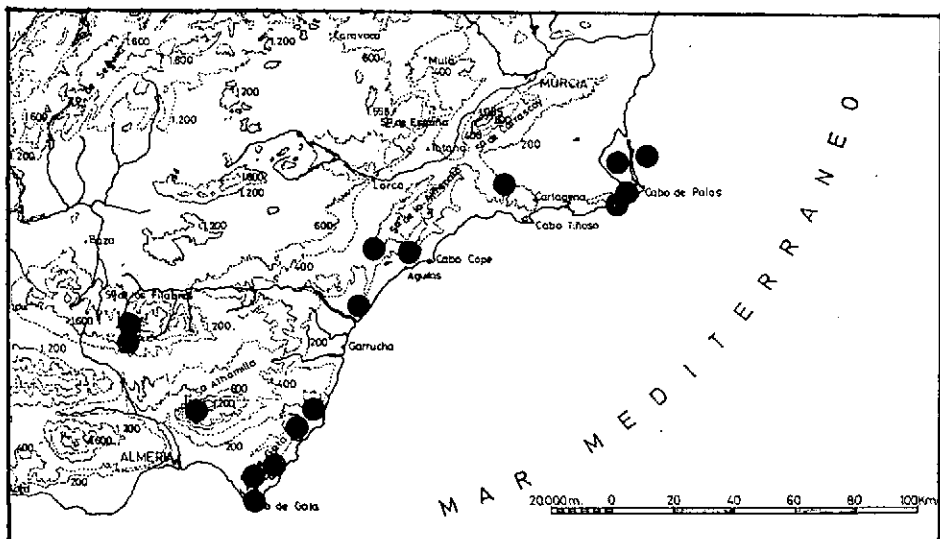


FIG. 33.—● *Lecanora gangaleoides* Nyl.

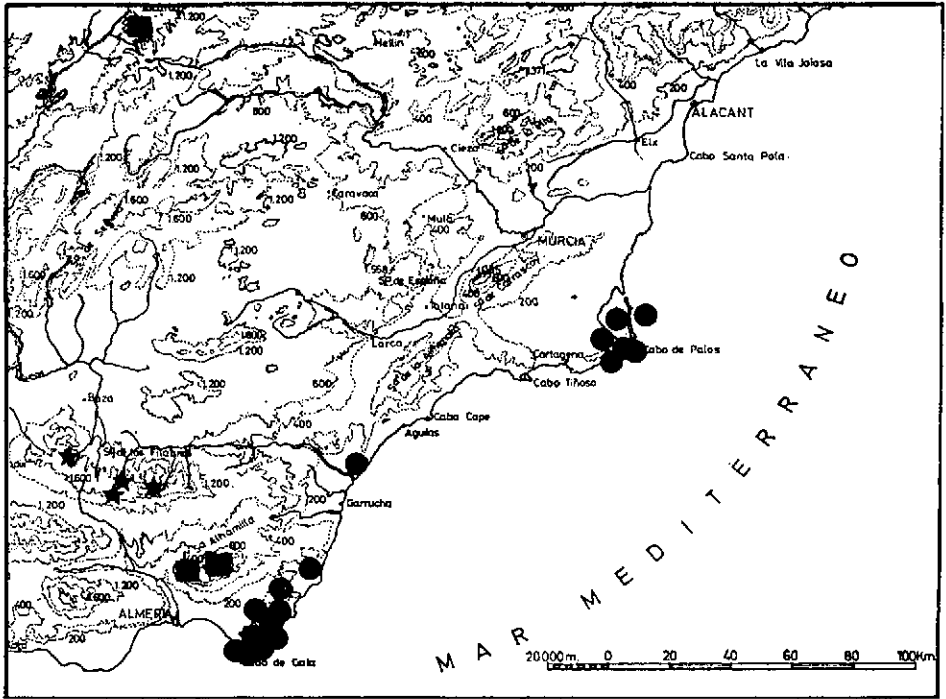


FIG. 34.—● *Lecanora montagnei* (Fr.) Schaer. ■ *Lecanora psarophana* Nyl.
★ *Lecanora badia* (Hoffm.) Ach.

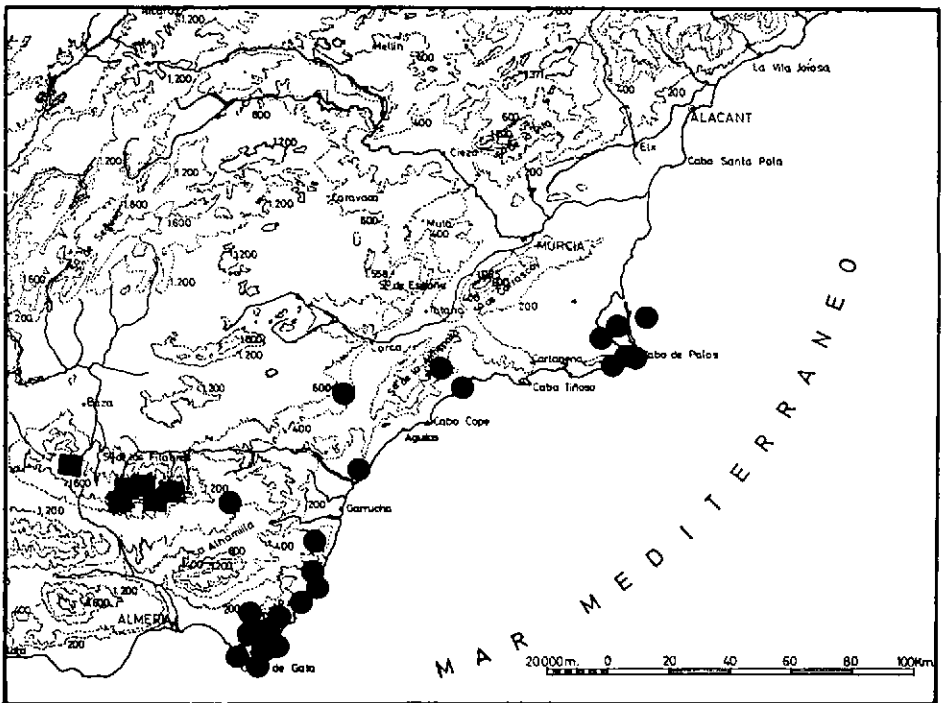


FIG. 35.—● *Lecanora schistina* (Nyl.) Arnold. ■ *Lecanora frustulosa* (Dicks.) Ach.

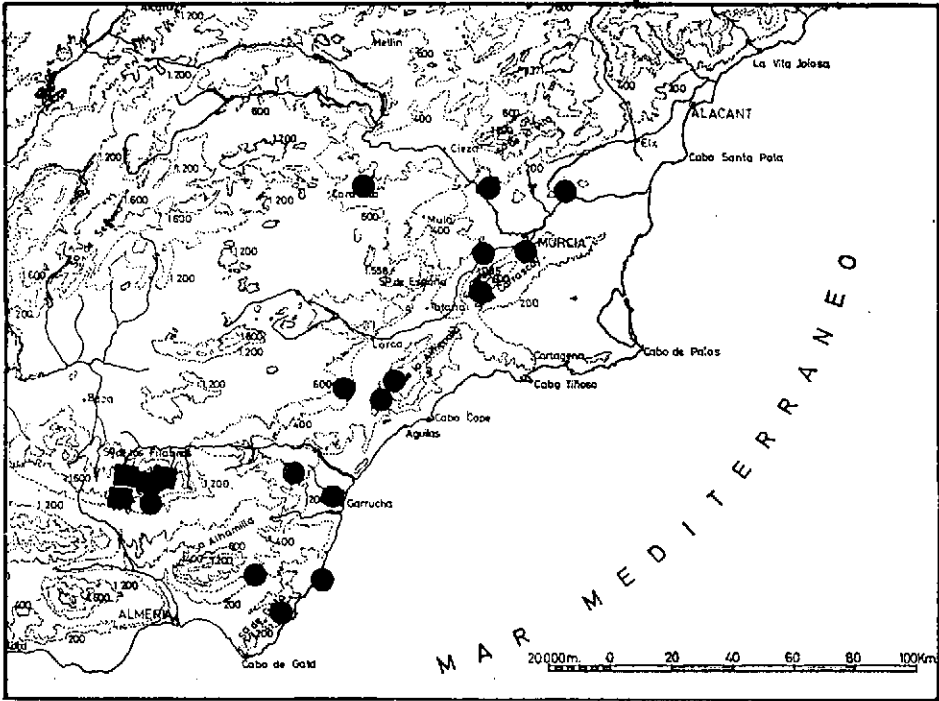


FIG. 36.—● *Lecanora subcircinata* Nyl. ■ *Lecanora radiosa* (Hoffm.) Schaer.

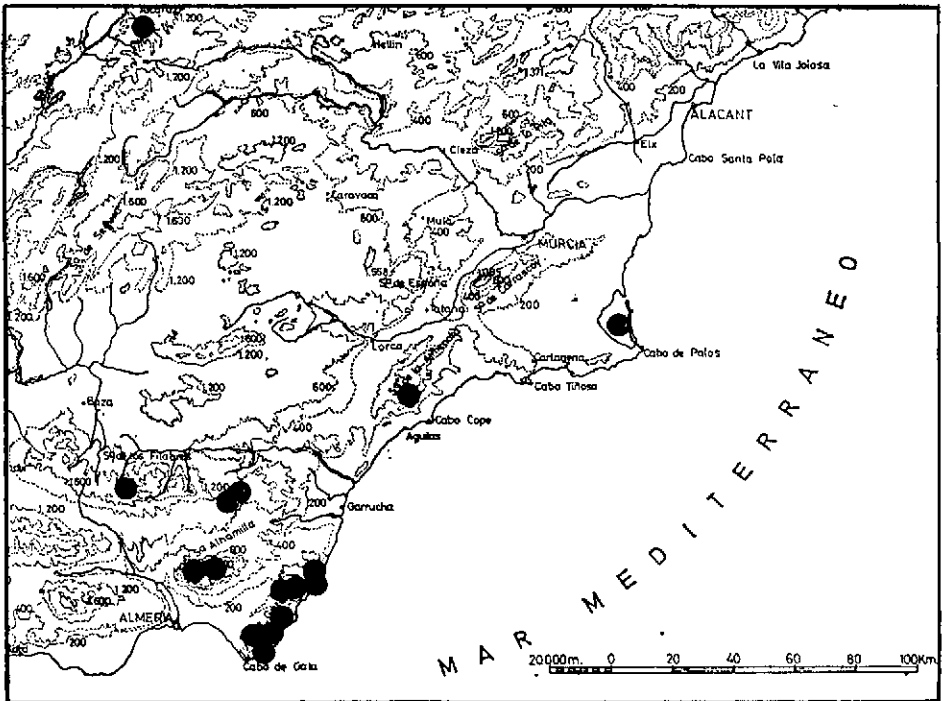


FIG. 37.—● *Lecanora sulphurata* (Ach.) Nyl.

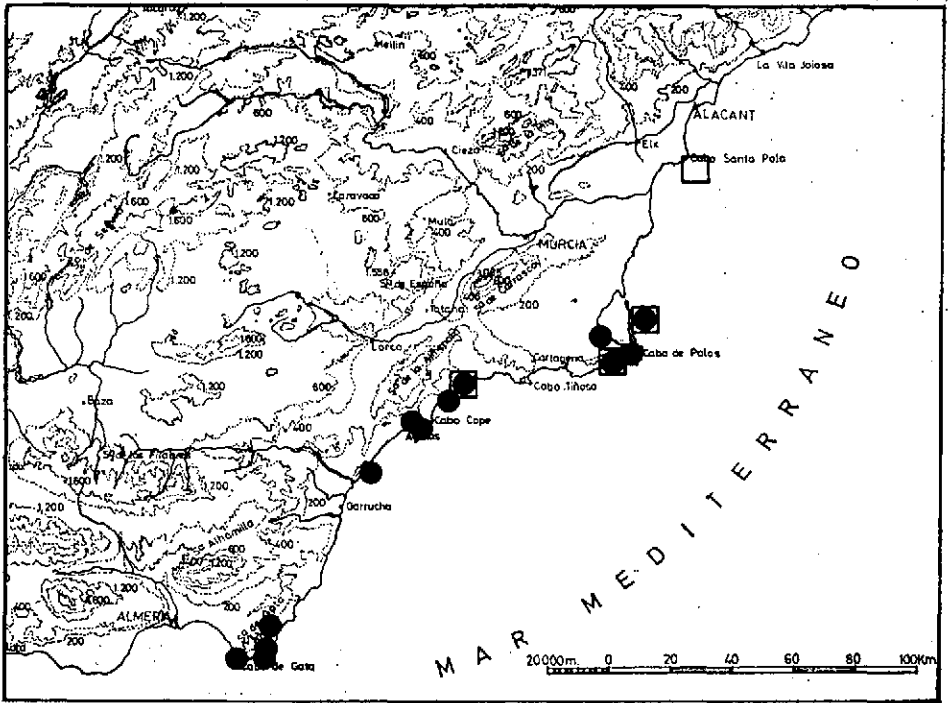


FIG. 38.—□ *Lecanora helicopsis* (Wahlemb. ex Ach.) Ach. [= *Lecania prosechoides* (Nyl.) Oliv.] ● *Solenopsis holophaea* (Mont.) G. Samp. [= *Lecania h.* (Mont.) A. L. Sm.]

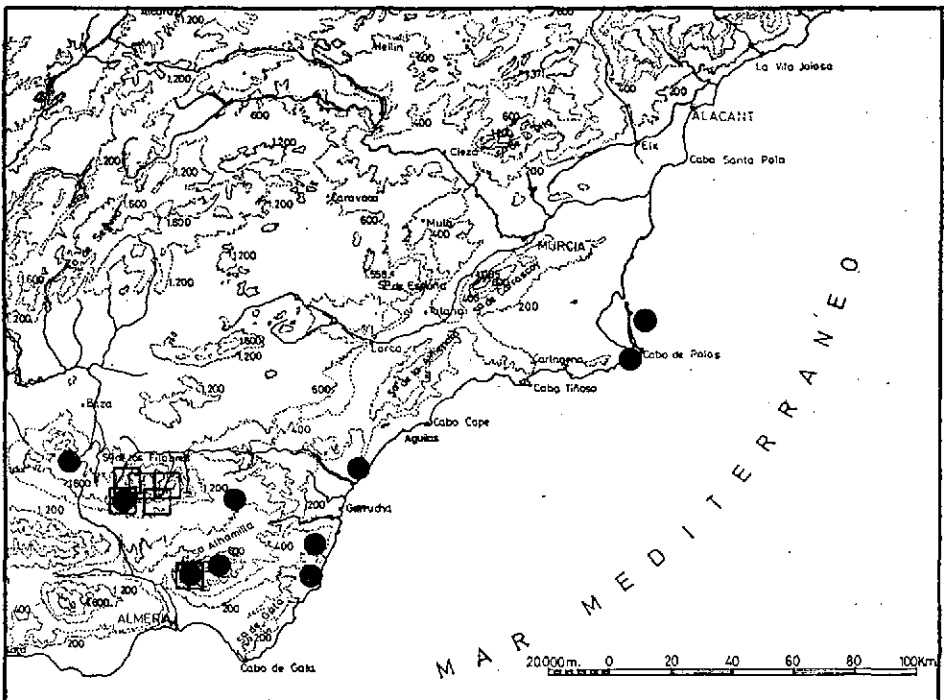


FIG. 39.—□ *Lecanora caesiosora* Poelt. ● *Lecidea sulphurea* (Hoffm.) Wahlemb.



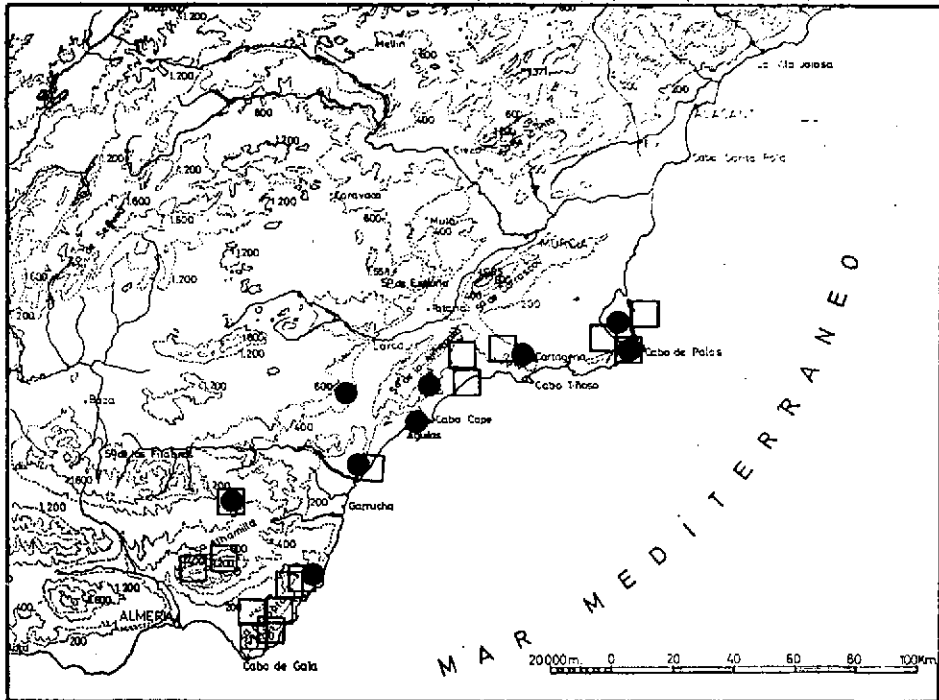


FIG. 40.—● *Lecidella subincongrua* (Nyl.) Hertel et Leuckert var. *subincongrua*.
 □ *Lecidella subincongrua* var. *alaeochromoides* (Nyl.) Hertel et Leuckert.

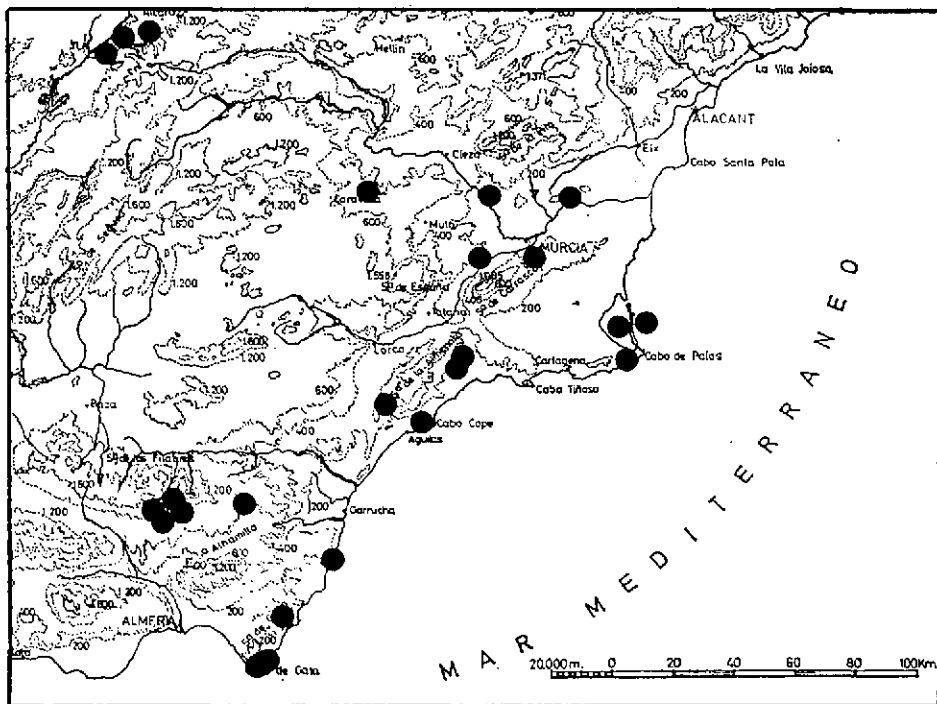


FIG. 41.—● *Lichinella stipatula* Nyl.



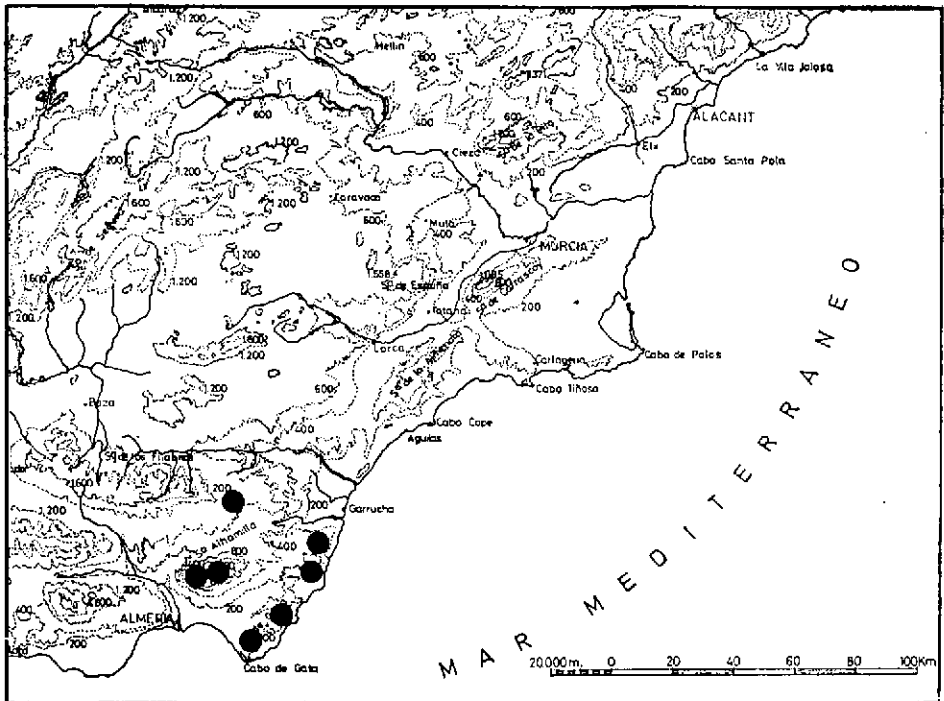


FIG. 42.—● *Ochrolechia parella* (L.) Massal.

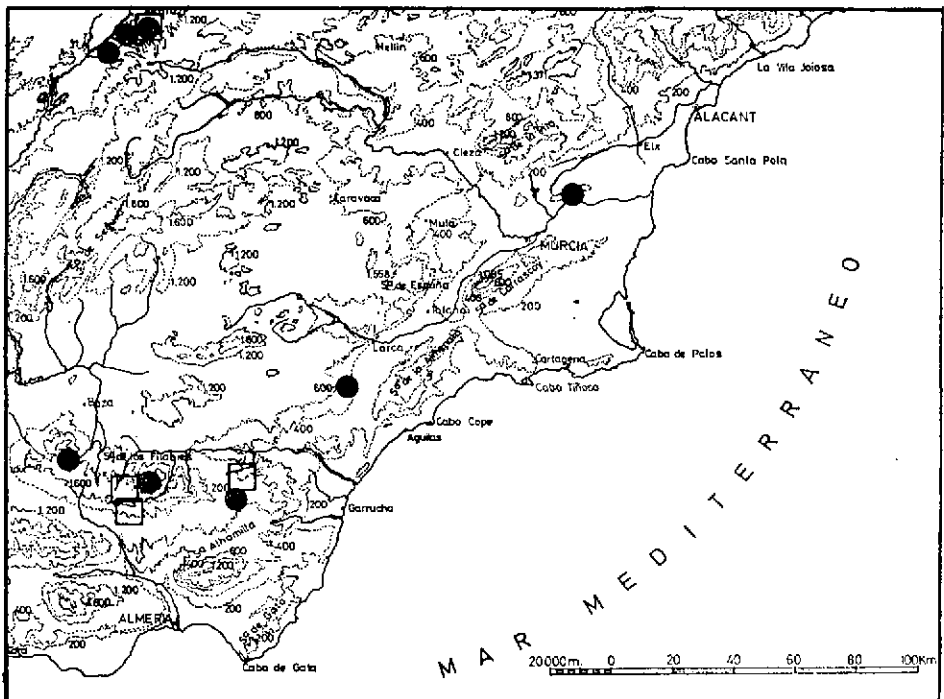


FIG. 43.—● *Parmelia conspersa* (Ehrht.) Ach. □ *Parmelia stenophylla* (Ach.) Heng.



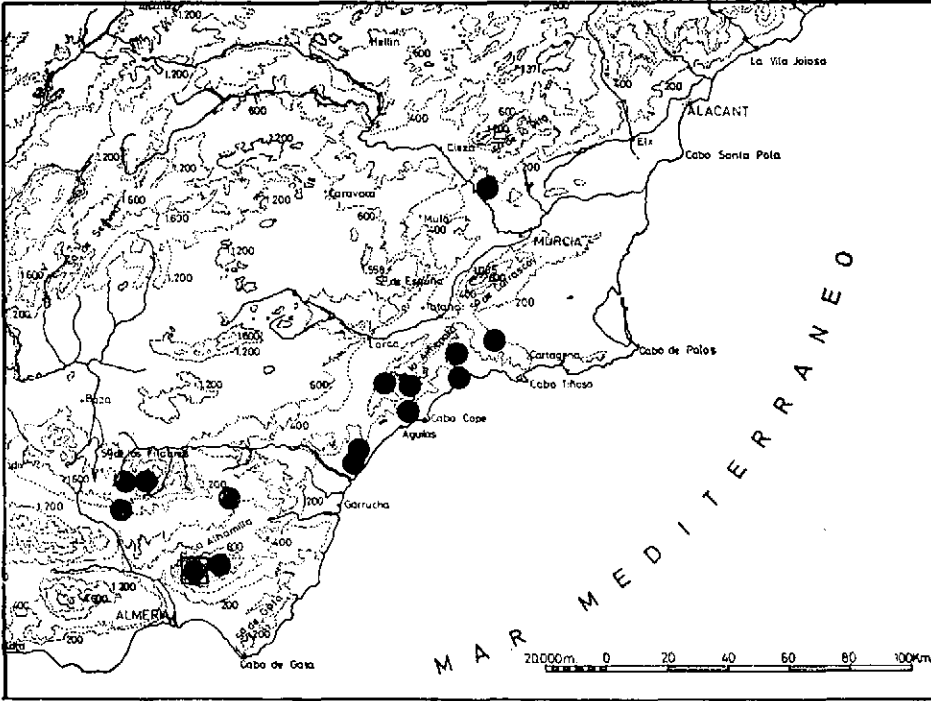


FIG. 44.—● *Parmelia verruculifera* Nyl. (= *Parmelia glomellifera* Nyl.)
 □ *Parmelia cf. glabrans* Nyl.

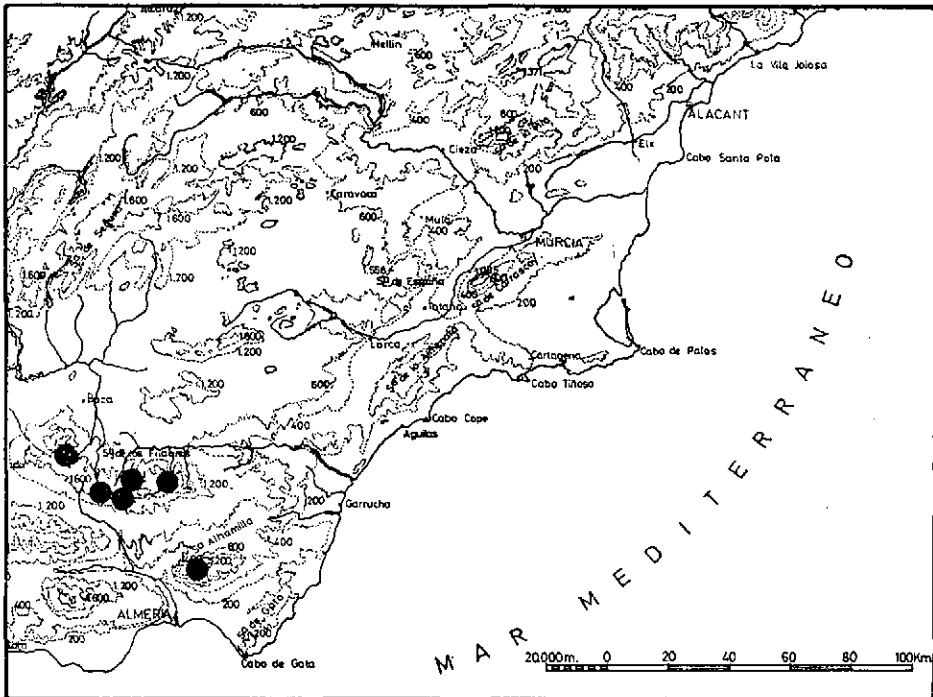


FIG. 45.—● *Parmelia infumata* Nyl.



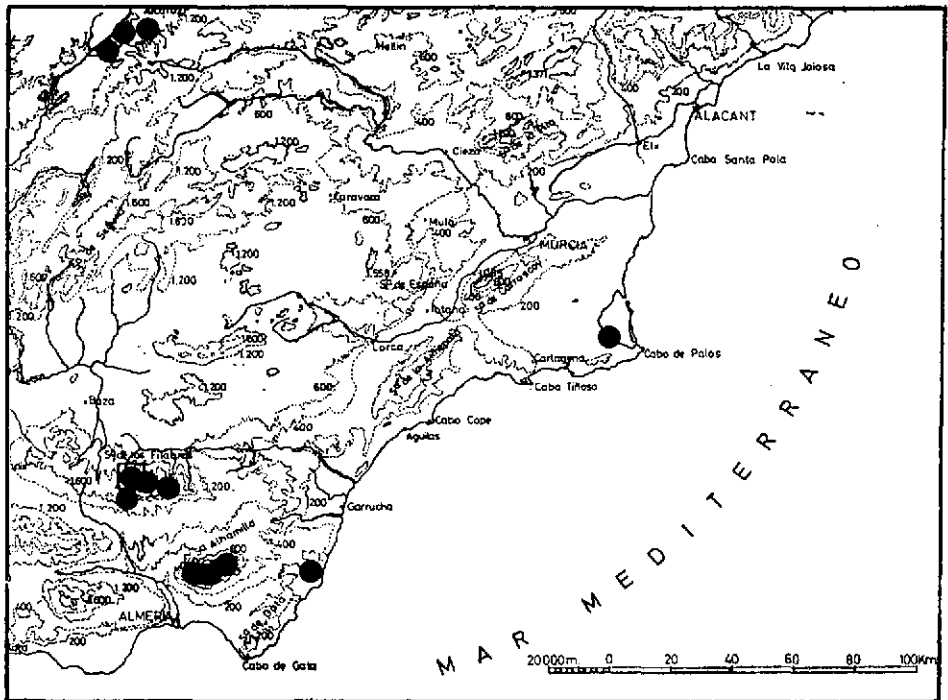


FIG. 46.—● *Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach. (= *Parmelia scortea* Ach.)
 □ *Parmelia sulcata* Nyl.

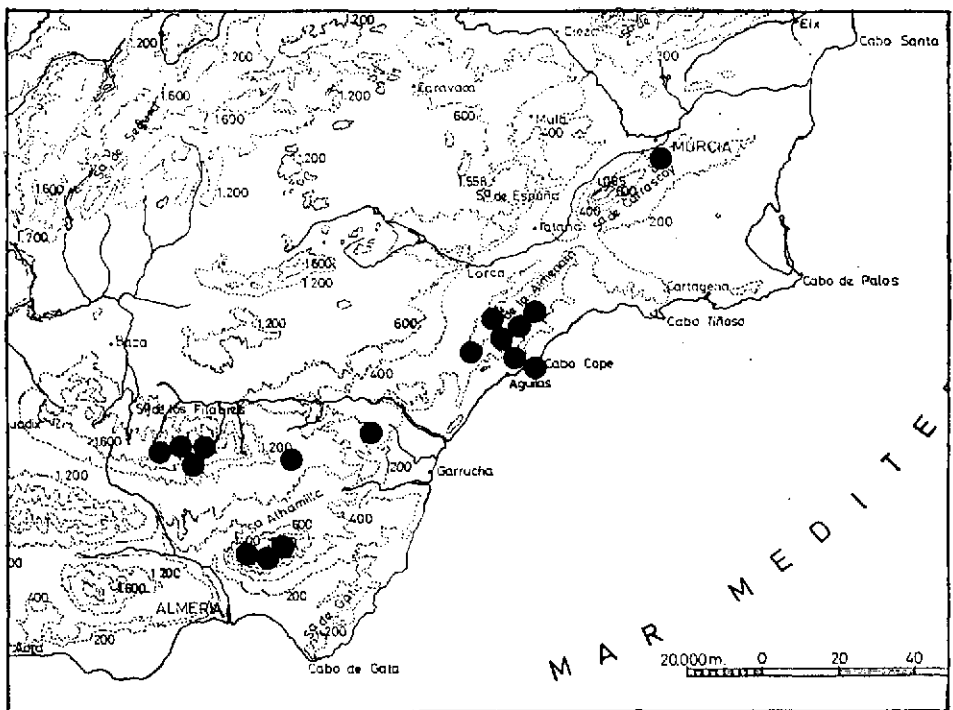


FIG. 47.—● *Parmelia tinctoria* Mah. et Gil.



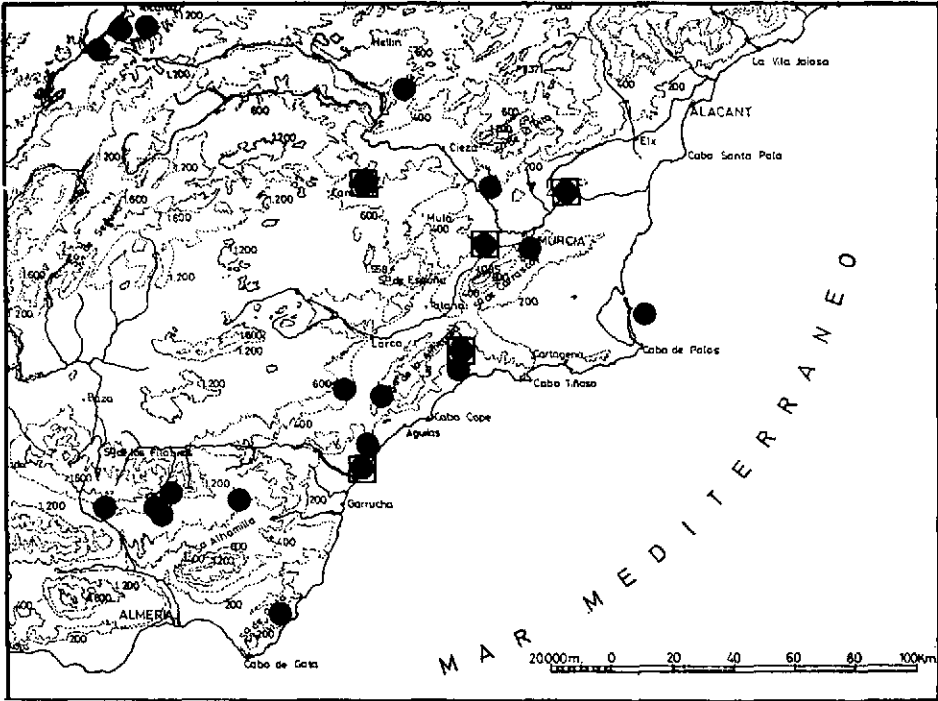


FIG. 48.—● *Peltula euploca* (Ach.) Poelt. □ *Peltula omphaliza* (Nyl. in Eckf.) Wetm.

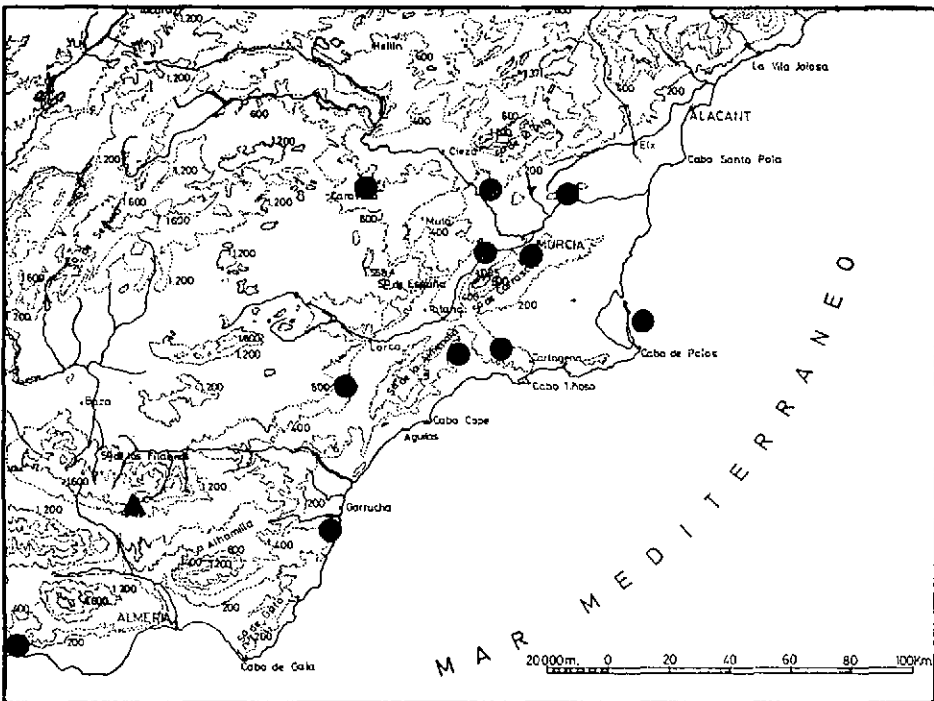


FIG. 49.—● *Peltula obscurans* (Nyl.) Gyel. var. *obscurans*. ▲ *Peltula obscurans* var. *hassei* (Zahlbr.) Wetm.



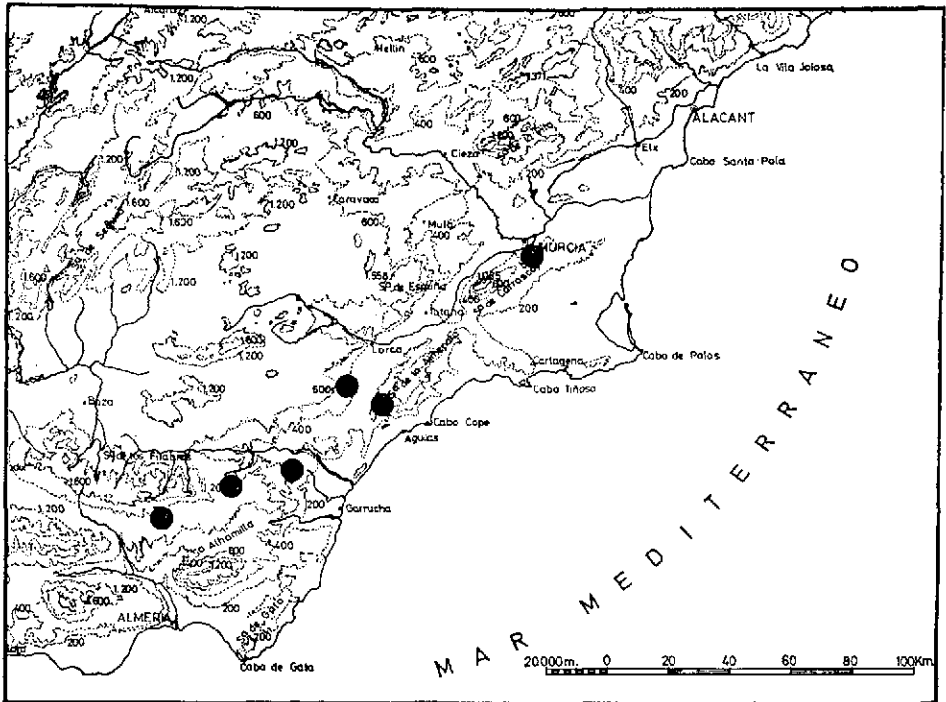


FIG. 50.—● *Peltula placodizans* (Zahlbr.) Wetm.

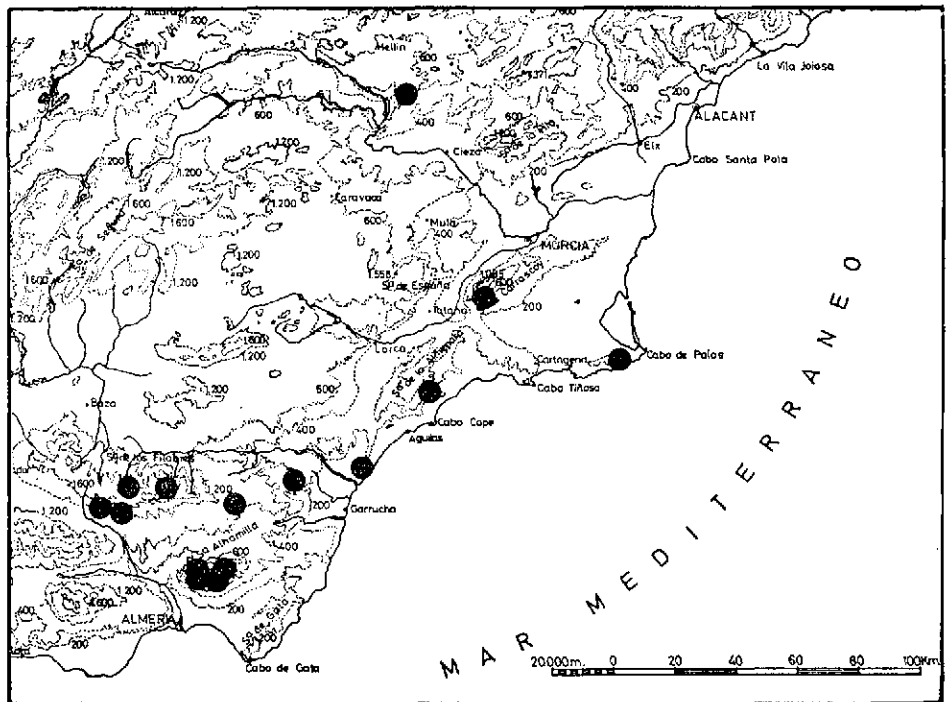


FIG. 51.—● *Polysporina simplex* (Davies) Vezda [= *Sarcogyne* s. (Dav.) Nyl.]



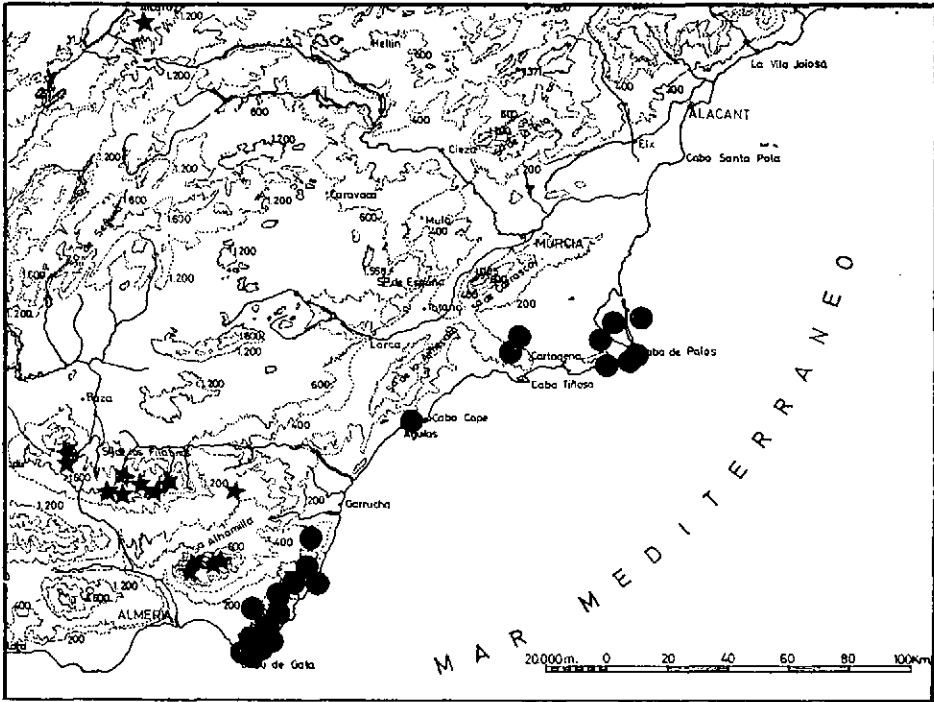


FIG. 52.—● *Pertusaria gallica* B. de Lesd. ★ *Pertusaria rupestris* (DC.) Schaer.

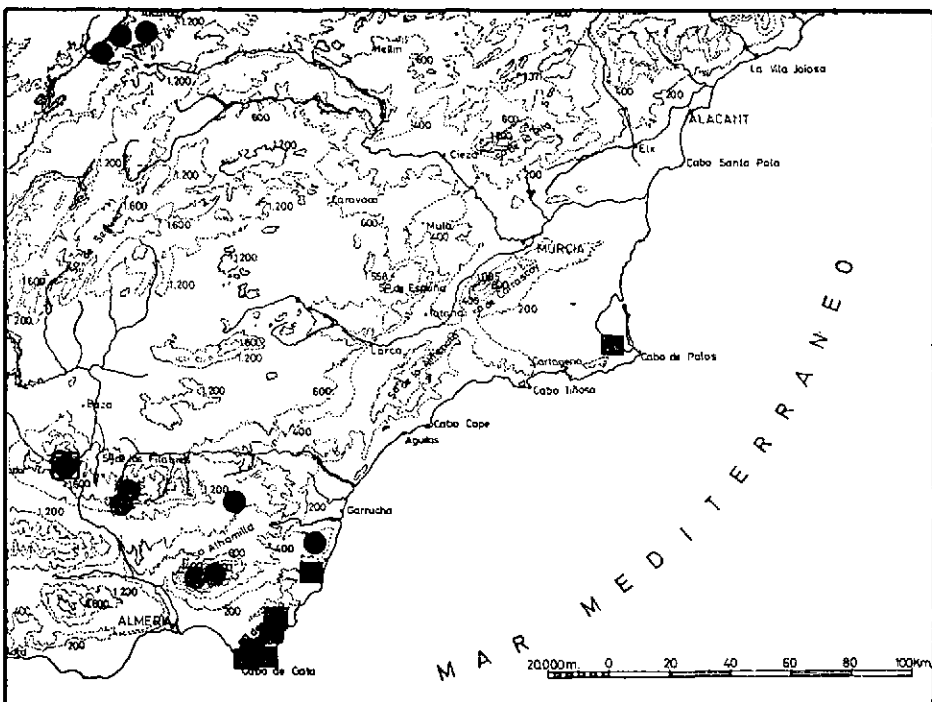


FIG. 53.—● *Pertusaria leucosora* Nyl. □ *Pertusaria lactea* (L.) Arnold. ■ *Pertusaria monogona* Nyl.

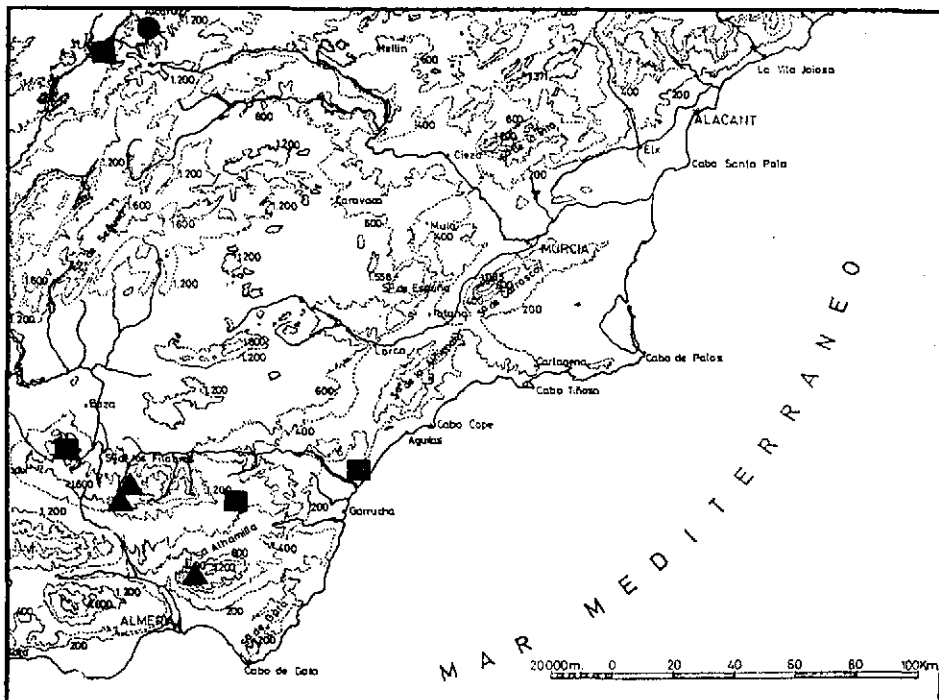


FIG. 54.—● *Pertusaria chiodectonoides* Bagl. ex Massal. [= *Pertusaria inquinata* (Ach.) Th. Fr.] ■ *Pertusaria pseudocoralina* (Sw.) Arn. em Erichs. ◆ *Pertusaria flavicans* Lamy em Erichs.

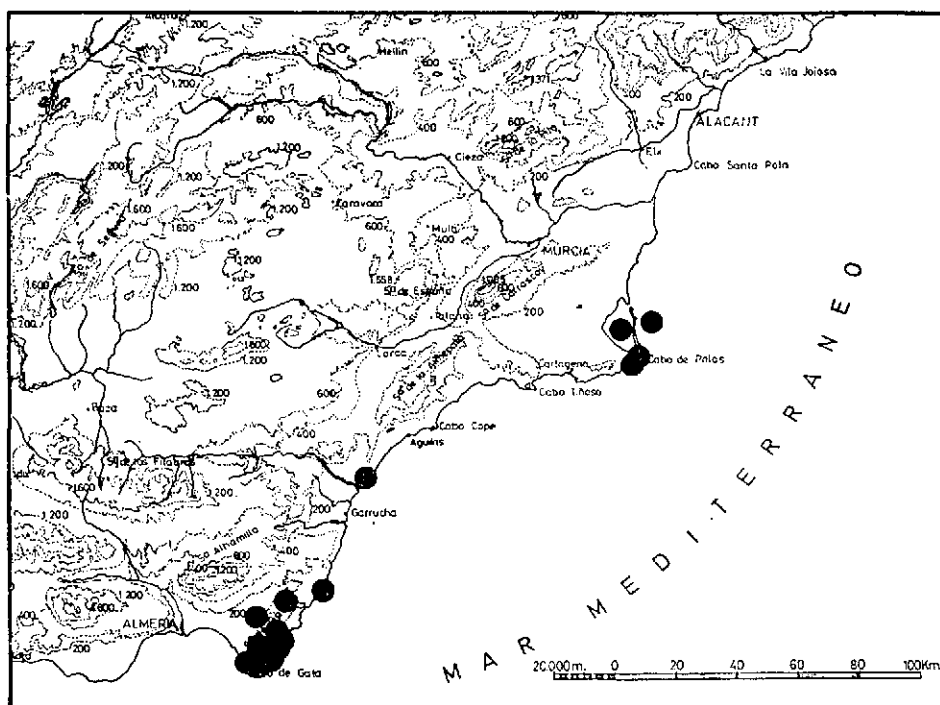


FIG. 55.—● *Ramalina bourgeana* (Mont.) Nyl.



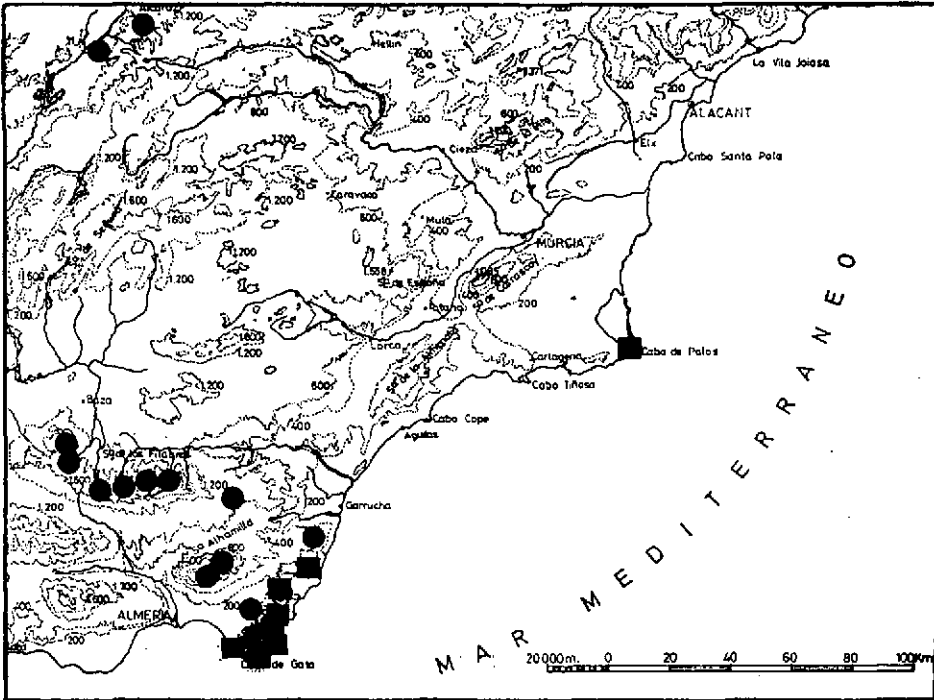


FIG. 56.—● *Ramalina capitata* (Ach.) Nyl. ■ *Ramalina clementeana* Llimona et R. G. Werner

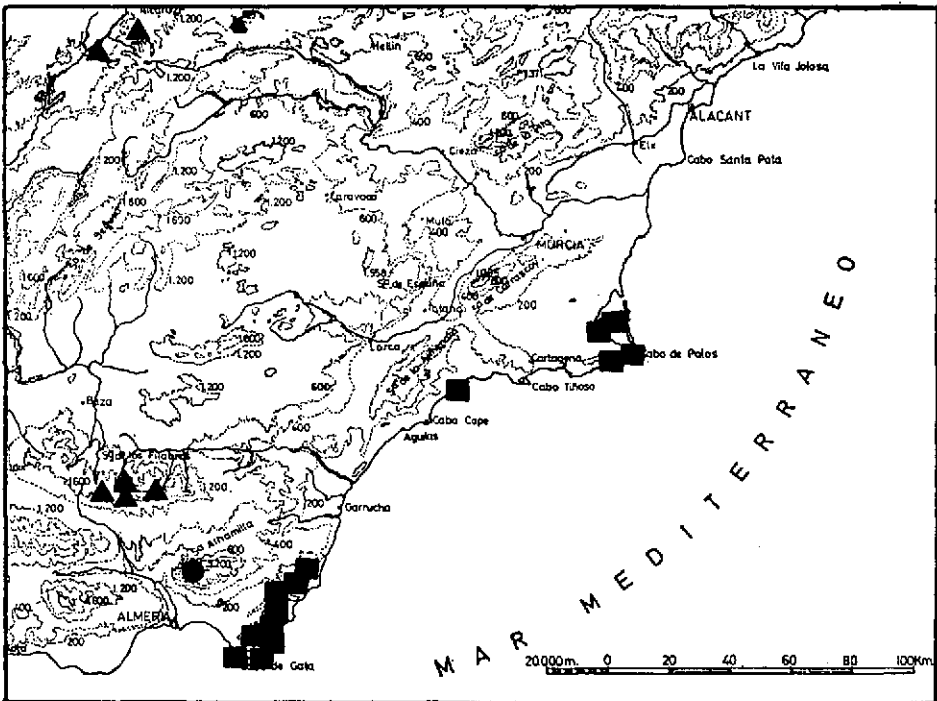


FIG. 57.—■ *Ramalina requienii* (D. N.) Jatta. ● *Ramalina subfarinacea* Nyl.
◆ *Ramalina protecta* H. Magn.

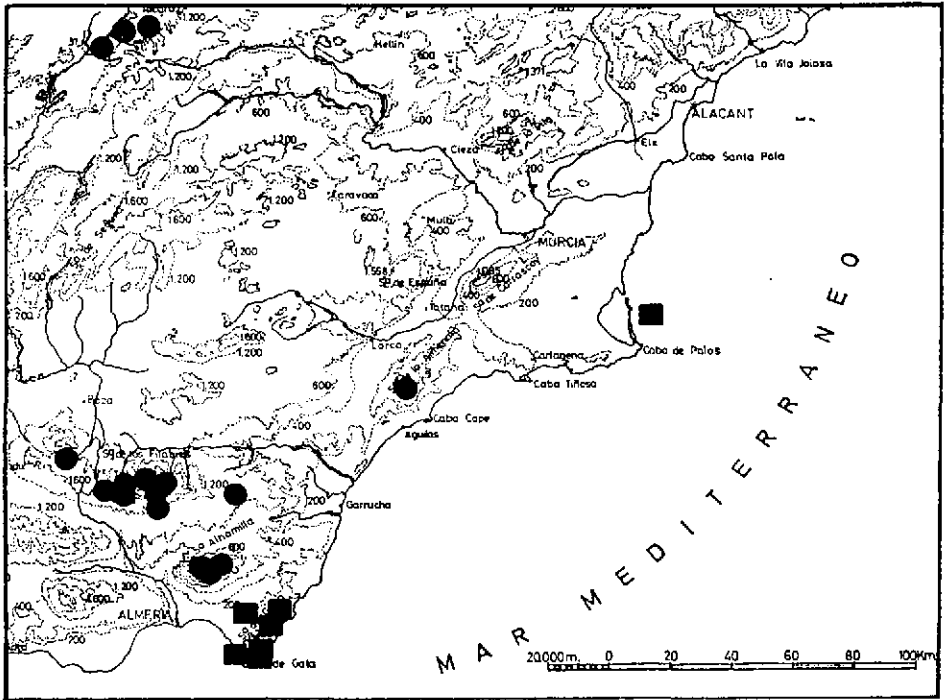


FIG. 58.—■ *Ramalina tingitana* Salzm. ● *Ramalina digitellata* Nyl.

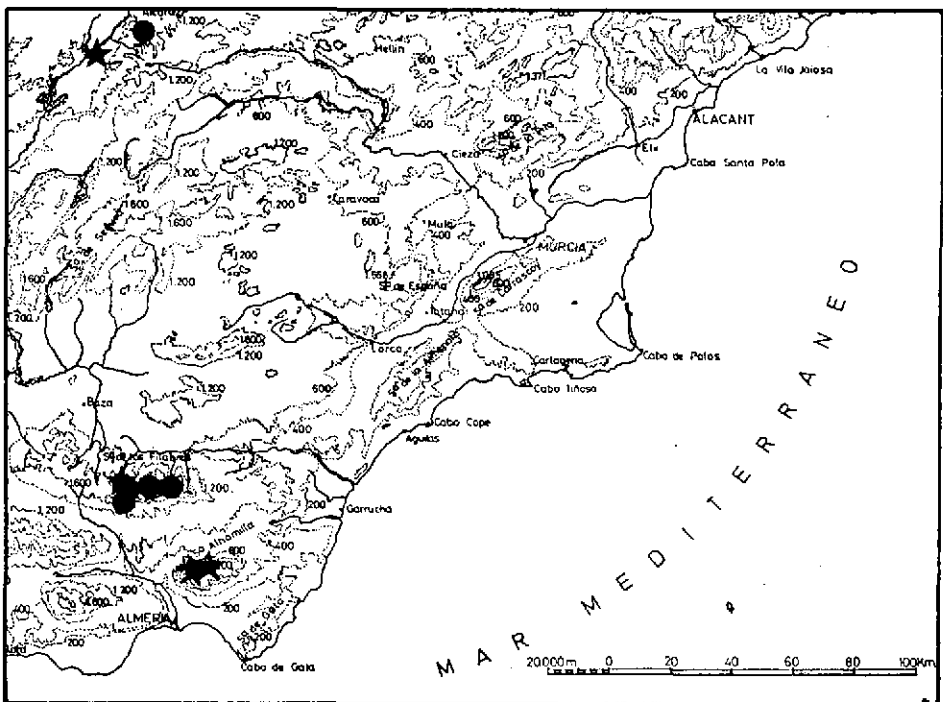


FIG. 59.—● *Rhizocarpon disporum* (Naeg.) Müll. Arg. ★ *Rhizocarpon distinctum* Th. Fr.



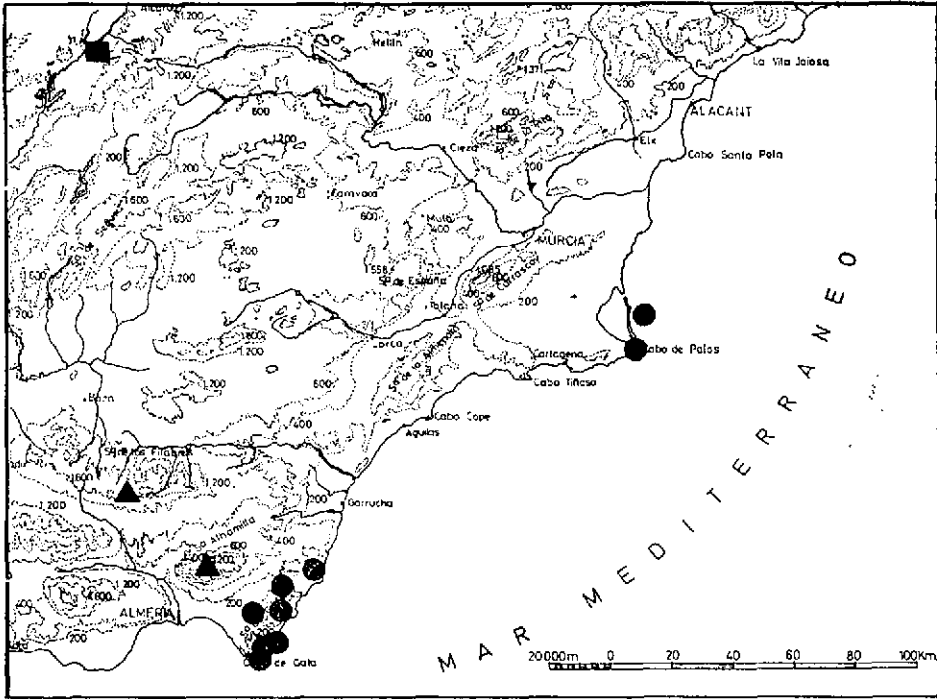


FIG. 60.—● *Rhizocarpon lusitanicum* (Nyl.) Arnold. ◆ *Rhizocarpon epispilum* (Nyl.) Zahlbr. ■ *Rhizocarpon viridiatrum* (Wulf.) Koerb.

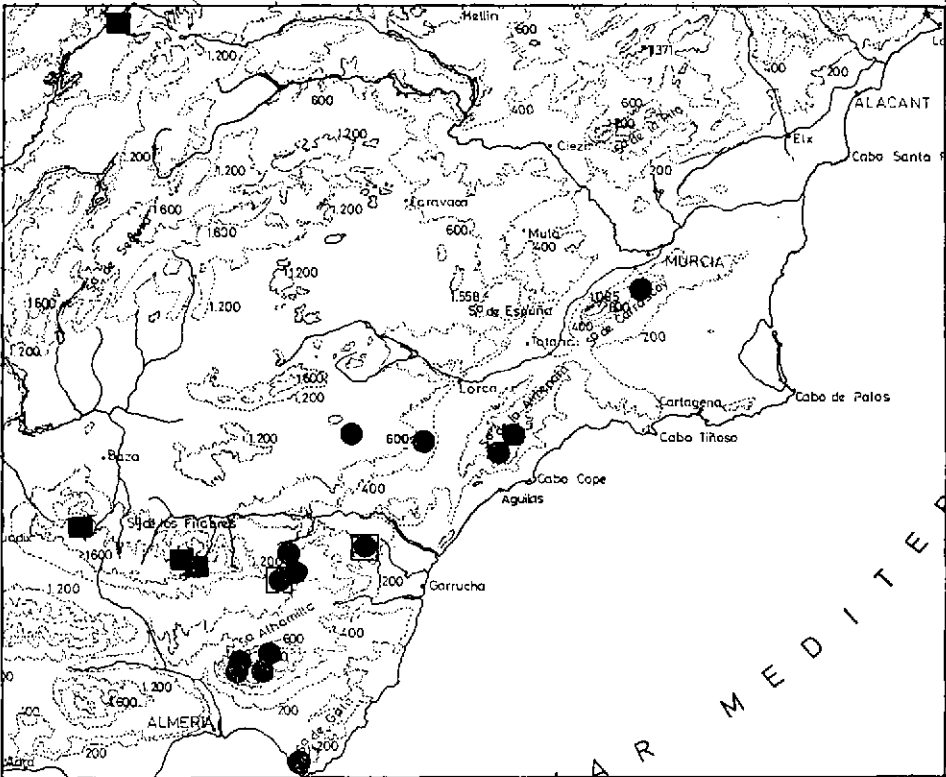


FIG. 61.—● *Rhizocarpon geographicum* DC. ssp. *geographicum*. □ *Rhizocarpon tinei* (Tornb.) Rünem. (s. str.) ◆ *Rhizocarpon riparium* Räss. ssp. *lindsayanum* (Räss.) Thoms.



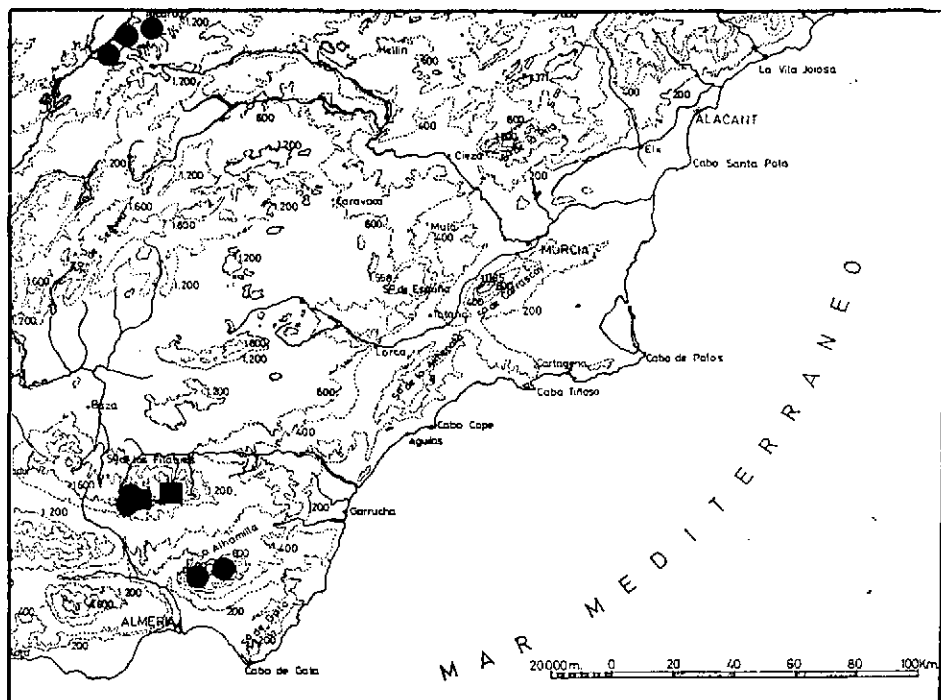


FIG. 62.—● *Rhizocarpon richardii* (Lamy) Zahlbr. ■ *Rhizocarpon sublucidum* Räs.

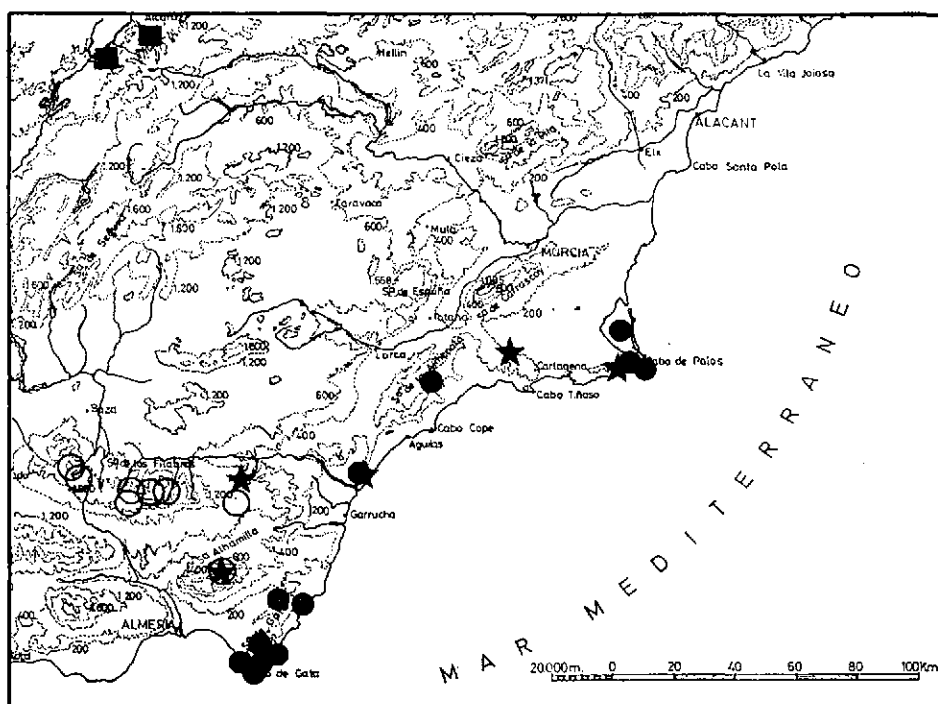


FIG. 63.—● *Rinodina alba* Metzler ex Arn. ■ *Rinodina atrocinerea* (Dicks.) Koerb.
★ *Rinodina gennarii* Bagl. ○ *Rinodina atrocinerella* (Nyl.) Boist.



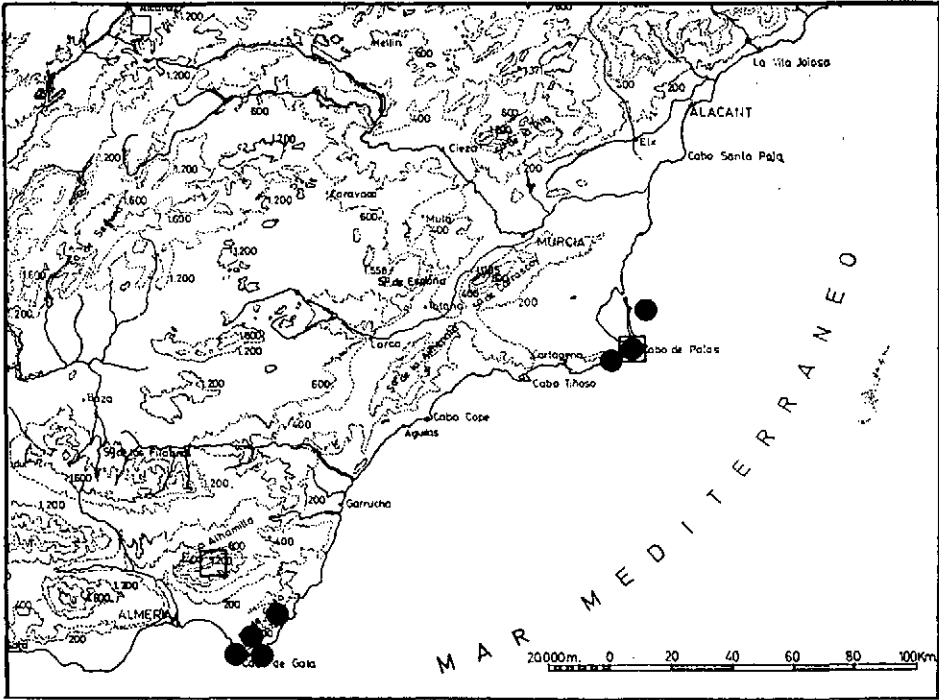


FIG. 64.—● *Rinodina subglaucescens* Nyl. □ *Rinodina confragosa* (Ach.) Koerb.

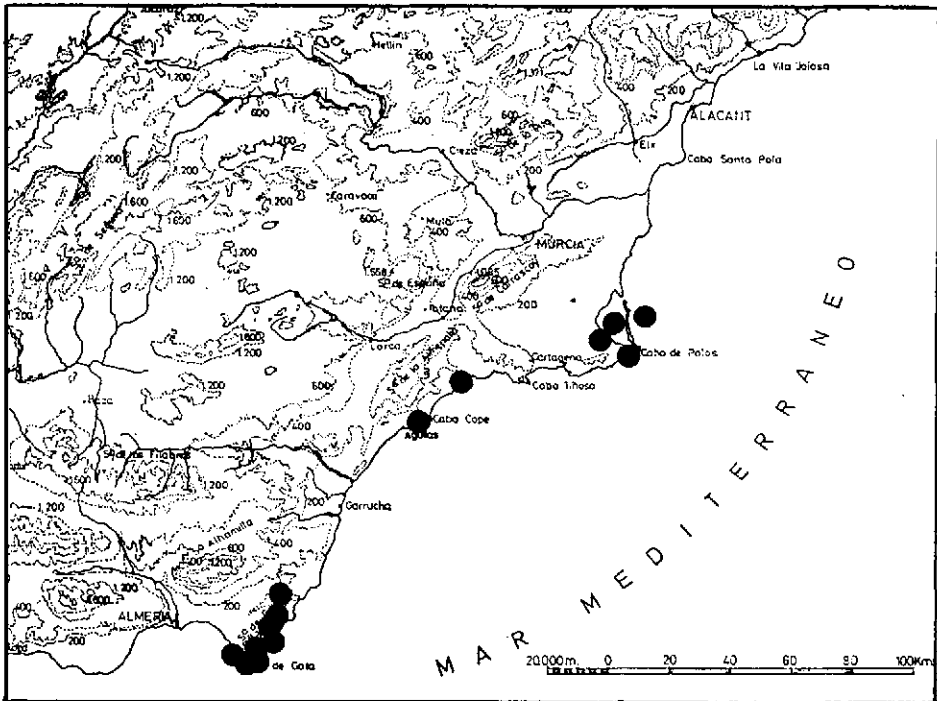


FIG. 65.—● *Roccella phycopsis* (Ach.) Ach. [= *Roccella fucoides* (Dicks.) Vain.]



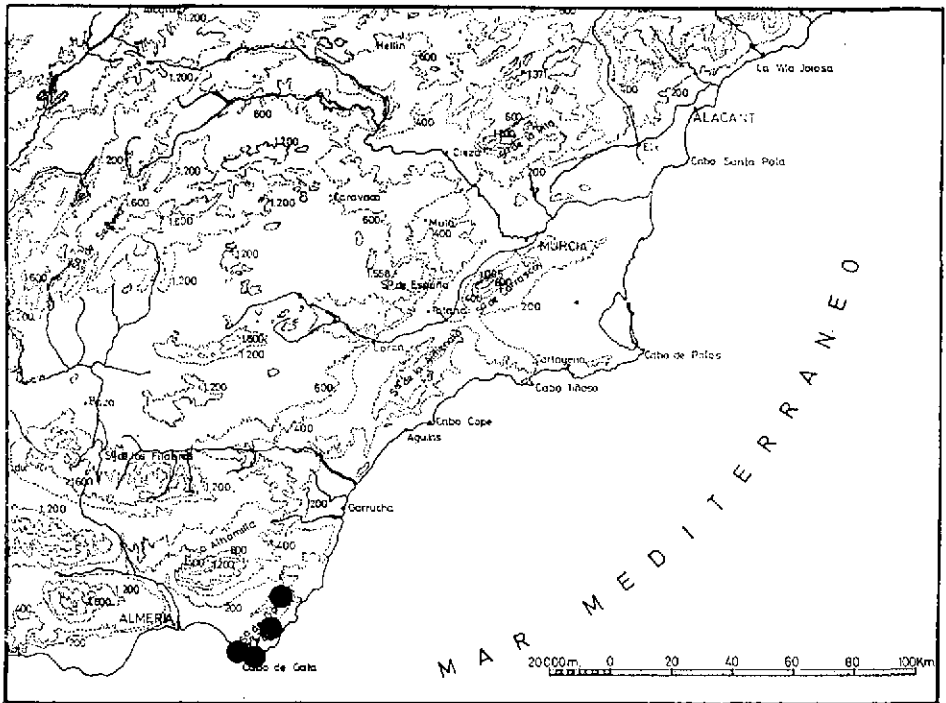


FIG. 66.—● *Rocella vicentina* (Vain.) Vain.

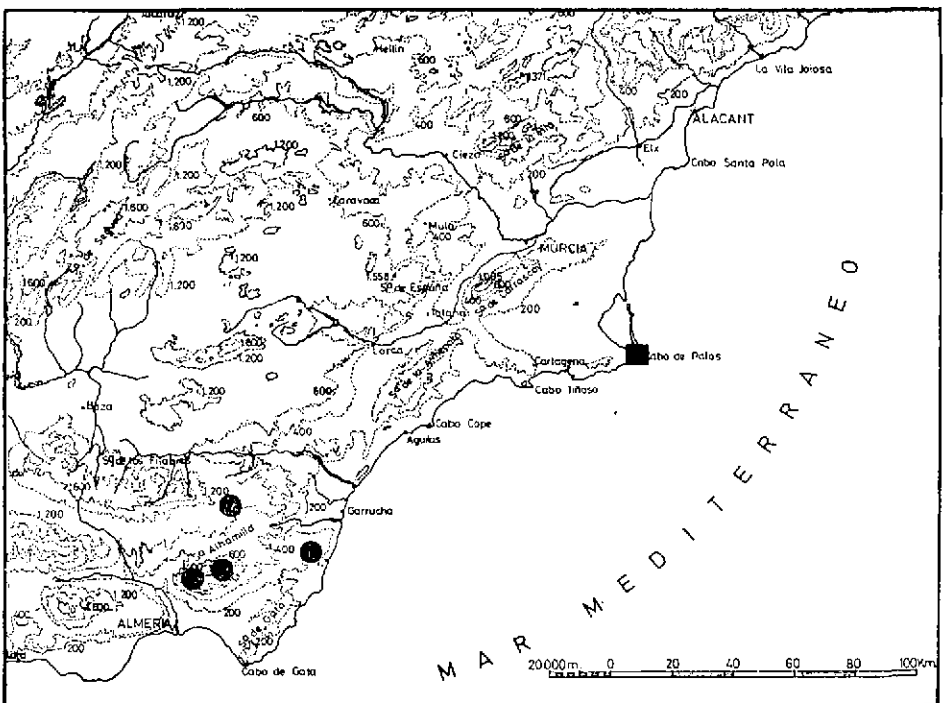


FIG. 67.—● *Scoliciosporum umbrinum* (Ach.) Arn. var. *umbrinum* [= *Bacidia umbrina* (Ach.) Bansch var. *u.*]



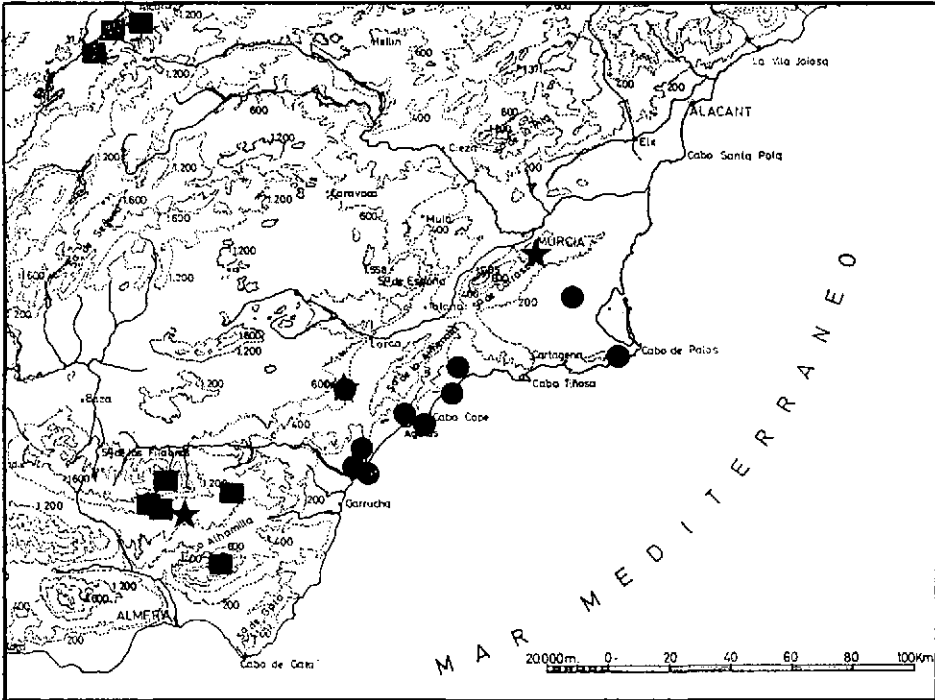


FIG. 68.—● *Toninia aromatica* (Turn.) Massal. ■ *Toninia cinereovirens* Anzi.
★ *Toninia sbarbaronis* B. de Lesd.

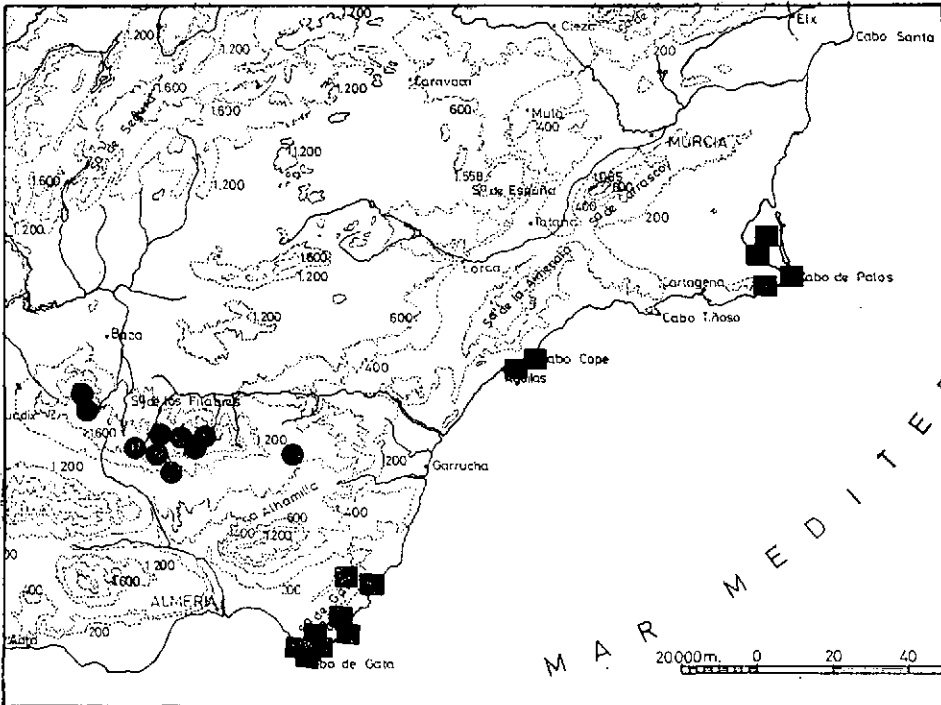


FIG. 69.—● *Xanthoria elegans* (Link.) Th. Fr. ■ *Xanthoria resendei* Poelt et Tavares.



