Vieraea **17**: 261-270
Junio 1987

ISSN 0210-945X

El ecosistema eólico de la colada volcánica de Lomo Negro en la isla de El Hierro (Islas Canarias)

J.L. MARTIN, P. OROMI & I. IZQUIERDO

Departamento de Zoología. Facultad de Biología.
Universidad de La Laguna. 38271 La Laguna. Islas Canarias.

(Aceptado el 19 de Febrero de 1987)

MARTIN, J.L., P. OROMI & I. IZQUIERDO, 1987. The aeolian ecosystem of Lomo Negro volcanic flow on Hierro island (Canary Islands). *Vieraea* 17: 261-270

ABSTRACT: A study was made of the arthropod communities on Lomo Negro lava flow (Hierro Island) and in Las Pardelas Cave within it. Sampling stations were located both on the recent lava flow and in older lava nearby, as well as inside the cave. A total of 35 species were collected, 18 of which were found on flows lacking vascular plants. At least two of the latter - Anataelia lavicola and Gryllomorpha sp. - are considered to be exclusively lavicolous (i.e. restricted to barren lava). In this aeolian environment - so called because its energy comes with organic matter brought by the wind - the dominant species is A. lavicola; its abundance only decreases in a narrow coastal strip where a beetle (Melyridae indet.) is dominant. The presence of a lavicolous species in the cave is especially interesting; the other species found in the cave are all accidental.
Key words: arthropod communities, lava flow, lava tube, Hierro, Canary Islands.

RESUMEN: Se hace un estudio de las comunidades de artrópodos de la colada volcánica de Lomo Negro (Isla del Hierro) y de la Cueva de las Pardelas, situada en el seno de la misma. Las estaciones de muestreo se colocaron tanto en la lava reciente como en terrenos más antiguos circundantes, así como en el interior de la cueva. Del total de las 35 especies colectadas, 18 se encuentran en las coladas desprovistas de vegetación superior; al menos dos de las últimas - Anataelia lavicola y Gryllomorpha sp. - se consideran como lavícolas exclusivas, es decir restringidas a las mencionadas lavas. En este medio eólico, denominado así por obtener la energía de materia orgánica aportada por el viento, la especie dominante es A. lavicola; su abundancia solamente disminuye en una estrecha franja costera donde pasa a ser dominante un coleóptero (Melyridae indet.). En el interior de la cueva cabe destacar la presencia de un lavícola, siendo las demás especies todas accidentales.
Palabras clave: comunidades de artrópodos, colada volcánica, tubo volcánico, Hierro, Islas Canarias.

Las coladas volcánicas recientes, muchas de ellas prácticamente desprovistas de vegetación, no son ecosistemas estériles. Aunque en una primera impresión la carencia de producción primaria in situ, la fuerte insolación diurna, lo agreste de los terrenos lávicos y la sequedad ambiental pueden hacernos suponer que es imposible la vida en estos lugares, la realidad es otra. Algunos estudios de los últimos 15 años han dado a conocer, en distintos lugares del

Uno de los autores (J.L. Martín) se benefició, a lo largo de la realización de este trabajo, de una beca de colaboración entre la Caja General de Ahorros y el Gobierno de Canarias.

planeta, la existencia de ciertos artrópodos completamente adaptados a la vida en jóvenes campos de lava, a veces incluso exclusivos de ellos (WURMLI, 1974; HOWARTH, 1979; ASHLOCK & GAGNE, 1983).

Este tipo de ecosistemas, donde las principales fuentes de nutrientes son materia orgánica de origen alóctono transportada por el viento, no existe sólo en las zonas volcánicas. Inicialmente fue descrito por SWAN (1963) para aquellas áreas más arriba de los límites altitudinales de las plantas vasculares. Este autor postuló además (SWAN, 1968) que algunas plantas fotosintéticas que obtienen sus nutrientes inorgánicos de los materiales transportados por el viento pueden incluirse también en el bioma eólico; es el caso de ciertas algas, musgos y líquenes.

En Canarias los ecosistemas eólicos fueron estudiados por primera vez por M. y P. ASHMOLE en 1984. Estos investigadores trabajaron en las lavas históricas tinerfeñas de las Narices del Teide (o Chahorra), Chinyero y Fasnia, y en las lanzaroteñas que dieron lugar al campo lávico de Timanfaya (ASHMOLE & ASHMOLE, en prensa). Aunque encontraron varias especies residentes -capaces de completar todo su ciclo biológico en la colada histórica -, algunas por cierto muy dominantes, ninguna pudo considerarse un lavícola exclusivo, con una fidelidad a las lavas desnudas como la que muestra el grillo Caconemobius fori de la isla de Hawaii. Este animal parece tener su habitat restringido a los límites marcados por las propias lavas aun sin o apenas sin vegetación; en un muestreo de seis días duración realizado en una colada de cinco años de antigüedad se capturaron hasta 153 individuos (HOWARTH, 1979).

En Hawaii el habitat eólico tiene muchos paralelismos con el de las cuevas, y hay al menos dos grupos nativos de organismos que explotan ambos medios: los grillos del género Caconemobius y las arañas del género Lycosa (HOWARTH, 1981). La búsqueda de una situación similar fue la que en principio nos impulsó a realizar nuestro estudio en la isla del Hierro, donde se da la circunstancia de que hay una colada volcánica muy joven y carente casi de vegetación, en cuyo seno se desarrolla un tubo volcánico; nos referimos a las lavas emitidas en la erupción histórica de Lomo Negro y a la Cueva de las Pardelas.

CARACTERISTICAS DE LA COLADA DE LOMO NEGRO

Se encuentra al W de la isla del Hierro, al pie de unos acantilados basálticos antiguos en una zona conocida como la Hoya del Verodal. El punto de emisión se encuentra exactamente en la encrucijada de pistas que desde el lugar se dirigen a Sabinosa, la Dehesa y la Playa del Verodal. Se trata de una grieta de 53 m de largo (HERNANDEZ-PACHECO, 1982), en cuyo extremo norte hay un hornito que constituye una de las bocas de la Cueva de las Pardelas.

Desde el centro de emisión descrito, la lava se extendió en abanico llegando hasta la costa y cubriendo con un malpaís de tonos negros otro más antiguo de tonos rubefactados, aunque también reciente y sin vegetación superior. La Lava apenas desbordó por los acantilados hacia el mar, pues sólo lo hizo en contados lugares y en escasísima cantidad. En su mayor parte dejó sin cubrir una franja litoral del malpaís más viejo, que recorre casi todo lo alto del acantilado costero (Fig. 1).

La erupción no debió durar más de tres semanas, a juzgar por el volumen de lava emitido - unos 2 millones de m^3 vertidos en unos 0.54 km^2 de extensión -, y por datos comparativos de otros volcanes históricos canarios que tuvieron la magnitud del de Lomo Negro (HERNANDEZ-PACHECO, op. cit.).

La Cueva de las Pardelas se halla en el seno de esta colada, y se abre al exterior por dos bocas: una es el hornito antes mencionado, de unos 7 m de profundidad y situado en un extremo de la grieta eruptiva; la otra boca dista unos 60 m al NW de la anterior y es también un pequeño hornito de profundidad similar. Por ambas entradas se accede a un complejo de galerías que en total suman 180 m de recorrido. En la topografía (Fig. 2) puede observarse que la disposición de las galerías no es lineal como correspondería a un tubo volcánico clásico; la explicación podría estar en el lento avance de la colada, en una zona donde la pendiente es muy poco acentuada (MARTIN et al., 1985).

ANTIGUEDAD DE LA COLADA

Hay tres aspecto a considerar en relación a la edad de la colada. En primer lugar las escasas crónicas históricas que hablan de intensos temblores de tierra en la isla sin precisar con exactitud de donde provenían; en segundo lugar una datación hecha por HERNANDEZ-PACHECO (1982) con técnicas de C_{14}; y finalmente, hay nuevas dataciones hechas por SOLER (1986) con técnicas paleomagnéticas.

La primera referencia la constituye una serie de cartas del Gobernador de Armas del

Hierro, el Escribano Mayor y el Alcalde Mayor de esta misma isla, que daban cuenta de una serie de movimientos sísmicos acontecidos desde Marzo a Julio de 1793. El lugar exacto de donde provenían no se indica nunca, pero se piensa que fue más al oeste de El Golfo (DARIAS-PADRON, 1980; HERNANDEZ-PACHECO, 1982).

Muy recientemente F. Alonso, del Laboratorio de Geocronología del C.S.I.C. de Madrid, dató unas muestras vegetales recogidas por A. Hernández-Pacheco bajo las lavas de la colada. Estos restos dieron una edad equivalente al año 1.800 d.C. (HERNANDEZ-PACHECO, op.cit.), lo cual coincide en mucho con la fecha anterior.

En cuanto al estudio de SOLER (1986), dice al respecto: "A la luz de los datos paleomagnéticos la erupción de Lomo Negro (...) pudo tener lugar o bien a mediados del siglo XVI (...), o bien en torno al año 1.000 de nuestra era".

"Dado que la ocupación española de la isla data del siglo XV, y las reducidas dimensiones físicas de la misma, parece improbable que hubiese pasado inadvertida una erupción volcánica en el siglo XVI, y menos aun a finales del siglo XVIII o principios del XIX, por muy tranquila que ésta hubiese sido".

"Es por esto que nos inclinamos a pensar en una fecha en torno al año 1.000 de nuestra era para dicho episodio volcánico".

Sin embargo, y a nuestro juicio, el escaso poblamiento vegetal de la colada, constituído sólo por algunos líquenes y muy pocos briófitos, indica una edad a lo sumo de escasos cientos de años. Esto apoyaría la idea de una erupción hacia el año 1.800.

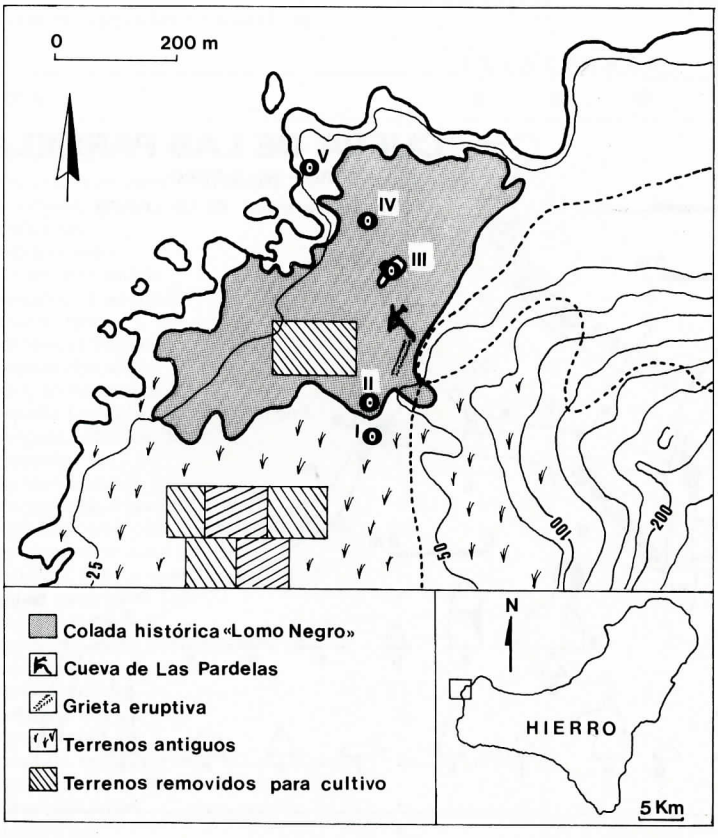

Fig. 1.- Localización de la colada de Lomo Negro en la isla del Hierro, con indicación de las estaciones de muestreo (números romanos).

METODOLOGIA Y DESCRIPCION DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO

Se instalaron cinco estaciones de muestreo en la superficie de la zona donde está la colada. En cada una de ellas se colocaron dos trampas de caída en forma de botella, que contenían como cebo líquido 115 ml de solución de Turquin, y como cebo sólido 2 gr. de hígado de vacuno. Paralelamente se hizo un muestreo a vista de 30 minutos de duración en los alrededores de cada estación, tanto al colocar las trampas como al recogerlas.

Se colocaron las estaciones de la forma siguiente (Fig. 1): una a modo de testigo en terrenos antiguos, a unos 30 m al sur del límite de la colada de Lomo Negro; dos estaciones (II y IV) en esta colada histórica, la II a unos 20 m al norte del borde meridional mencionado, y la IV en un lago de lava en plena colada; y otras dos (III y V) en la colada subhistórica rubefactada, la III en un islote (o kipuka) rodeado por las lavas más recientes, y la V en la franja costera que no fue cubierta por la última erupción.

En la estación I la vegetación es relativamente densa, con predominio de Schizogyne sericea (L. fil.) Sch.Bip., Mesembryanthemum crystallinum L. y Euphorbia obtusifolia Poiret. En la estación II las fanerógamas son muy escasas, y aparte de las plantas mencionadas sólo se aprecian algunos matojos de Forsskaolea angustifolia Retz., que han colonizado las lavas desde la zona antigua. En la estación III del kipuka únicamente vimos un par de ejemplares de Schizogyne sericea. En el resto de la colada e incluso en la estación V, la vegetación superior está ausente; solamente recolectamos algunos briófitos del género Fiscia y varios líquenes de las especies Squamarina cartilaginea (With.) P. James, Xanthoria resendei Poelt. & Tav., Leprocaulon microscopicum (Vill.) Gaus, Peltula euploca (Ach.) Poelt. y Roccella canariensis Darb.em.Vain.

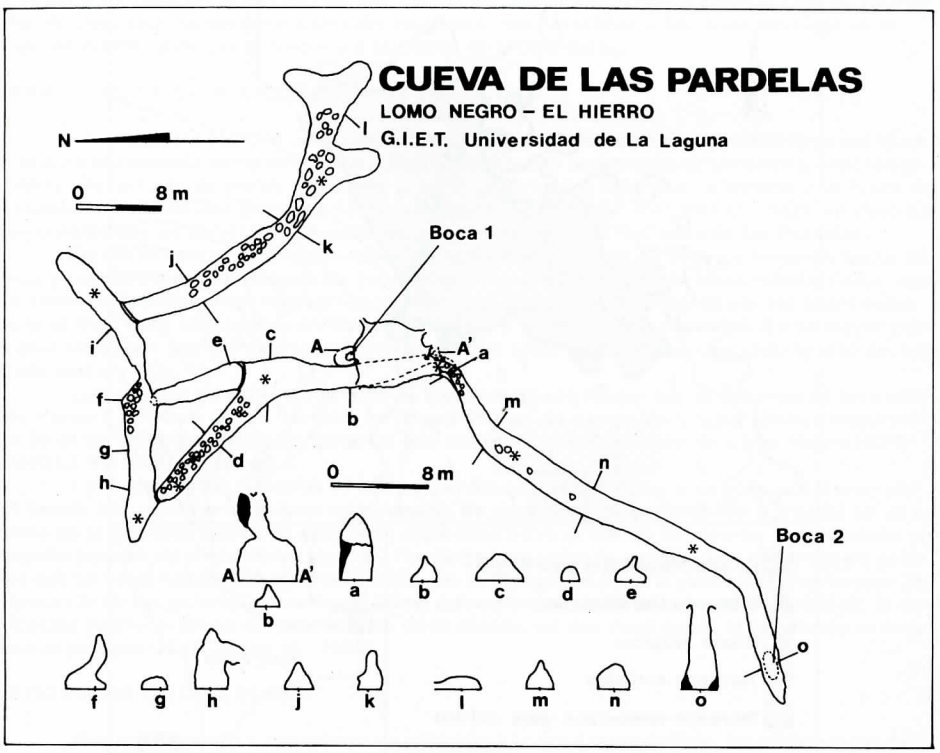

Fig. 2.- Topografía de la Cueva de las Pardelas con indicación de las estaciones de muestreo (asteriscos).

En cuanto a los vertebrados que se aventuran dentro de la colada, destacan el bisbita caminero (Anthus bertheloti Bolle), y la pardela cenicienta (Calonectris diomedea Cory) cuyos restos de cadáveres abundan en las pequeñas oquedades y cuevas. En el kipuka muestreado comprobamos la presencia de ejemplares vivos de Gallotia galloti Dum. & Brib. Posiblemente los conejos Oryctolagus cuniculus L.) y las cabras también se adentren a veces en la colada histórica pues, aunque no vimos ninguno, encontramos excrementos del primero y un esqueleto de la segunda (en la estación II).

En la Cueva de las Pardelas colocamos ocho estaciones de muestreo, contando cada una con una trampa de tipo Barber con 50 ml de solución de Turquin como cebo líquido, y 2 gr. de hígado de vacuno como cebo sólido. En cada estación se hizo también un muestreo a vista adicional de 5 minutos de duración, tanto al colocar las trampas como al retirarlas. Esta cueva debe su nombre a la extraordinaria abundancia de esqueletos de pardela cenicienta en su interior. Los muestreos en la cueva fueron realizados del 29-III al 19-IV de 1985 y los de las coladas del 30-X al 15-XI de 1985.

RELACION DE ESPECIES CAPTURADAS

En las tablas I y II se muestran los datos cuantitativos de las capturas en cada estación; los obtenidos en la cueva son el resultado de reunir los de todas las estaciones, pues las diferencias entre unas y otras eran muy pobres debido al escaso número de ejemplares recolectados.

Tabla I.- Capturas realizadas en superficie.

	ESTACIONES				
TAXA	I	II	III	IV	V
Canariella sp.	1				
Hemicycla hierroensis (Grasset)	1				
Acaro indet.			1		1
Scytodes sp.			1		
Diplopodo indet.	5				8
Geofilomorfo indet.		1		5	
Pseudosinella aeolica	16	1	1	18	2
Tisanuro indet.	2		2	2	1
Bifiditermes rogierae Hollande	15				
Gryllomorpha sp.		10	11	20	10
Gryllus bimaculatus De G.	1				
Anataelia lavicola Martín & Oromí		90	159	146	39
Haptoncus luteolus (Brullé)	44	5	1	1	
Carpophilus sp.	3				
Melyridae indet.					103
Laemophloeus clavicollis Woll.	1	1			
Europs impressicollis hierroensis Palm	16	1			1
Alloxantha ochracea (Woll.)	1				
Arthrodeis obesus simillimus (Woll.)	1				
Hegeter amaroides Sol.	8	7			3
Hegeter tristis (F.)			1		
Pimelia laevigata costipennis Woll.	21				
Mesites fusiformis Woll.	1				
Aphanarthrum sp. 1	13			1	
Aphanarthrum sp. 2	16				
Aphanarthrum sp. 3	4				
Drosophila mercatorum Patt. & Wheeler	3	8			1
Calliphora vicina Rob. & Desv.		1			
Chloropidae indet.	1				
Megaselia sp.	1				
Musca domestica L.			1		
Formicidae spp.	14				

Tabla II.- Capturas realizadas en la Cueva de las Pardelas. El número de ejemplares corresponde al recolectado en todas las estaciones conjuntamente.

TAXA	Ejemplares
Acaro indet.	20
Pseudosinella aeolica	4
Tisanuro indet.	1
Anataelia lavicola	47
Psocoptera indet.	10
Megaselia sp.	1
Drosophila mercatorum	1

Seguidamente se comentan todas las especies capturadas a excepción de aquéllas que sólo aparecieron en la estación I (testigo), que por lo tanto no tienen relación alguna con las comunidades eólicas.

Phylum MOLLUSCA
Clase GASTROPODA
Orden STYLOMATOPHORA
Canariella sp. Aparecida sólo en estación I.
Hemicycla hierroensis (Grasset). Id. anterior.
Phylum ARTHROPODA
Clase ARACHNIDA
Orden ACARINA
Gen. sp. indet.. Se capturaron varios ejemplares en las lavas subhistóricas del kipuka, y en el interior de la Cueva de las Pardelas. Especie residente en las coladas.
Orden ARANEAE
Scytodes sp. Probablemente se trate de S. thoracica, que hemos colectado en el Faro de Orchilla, lugar cercano y muy similar al de Lomo Negro. Especie residente en las coladas.
Clase MYRIAPODA
Orden DIPLOPODA
Gen. sp. indet. Es un Julomorfo no capturado en las lavas históricas pero sí en la zona antigua y en la franja costera subhistórica.
Orden CHILOPODA
Geofilomorfo indet. Capturados varios ejemplares en las estaciones de la colada histórica. Especie residente.
Clase HEXAPODA
Orden COLLEMBOLA
Pseudosinella aeolica. Aparece tanto en la superficie de la colada como en la zona antigua y también dentro de la cueva. Especie residente en los tres medios.
Orden THYSANURA
Gen. sp. indet. Capturado en la superficie de la colada y en el interior de la cueva. Especie residente.
Orden ISOPTERA
Bifiditermes rogierae Hollande. Aparecida sólo en estación I.
Orden ORTHOPTERA
Gryllomorpha sp. Característico de la colada histórica y de la subhistórica adyacente. Apareció en todas las estaciones excepto en la I. Es un residente, y probablemente un lavícola más o menos exclusivo.
Gryllus bimaculatus De G. Apareció sólo en estación I.
Orden DERMAPTERA
Anataelia lavicola Martín & Oromí. Es un típico lavícola propio de coladas volcánicas recientes, es decir especializado en ambientes eólicos. Es por otro lado la especie dominante en las coladas de Lomo Negro. También se ha capturado en otros lugares de la isla, pero siempre en cuevas de zonas bajas, habiendo aparecido desde luego en la

de las Pardelas. Asimismo ha sido colectada en la isla de La Palma, en algunas coladas históricas y determinados tubos volcánicos. En esta isla hay otra especie próxima, A. troglobia Martín & Oromí, que se encuentra exclusivamente en cuevas y está muy adaptada a este ambiente. Por el análisis morfológico y de sus copuladores masculinos, ambas especies parecen muy relacionadas y es posible que troglobia provenga de lavicola o de un ancestro muy cercano (MARTIN & OROMI, en prensa). Por último, en Tenerife se conoce una tercera especie del mismo género, A. canariensis Bol., que vive normalmente en toda la banda costera del norte de la isla (GANGWERE et al., 1972), pero también se ha colectado por ASHMOLE & ASHMOLE (en prensa) y por nosotros mismos en las lavas históricas de las Narices del Teide (erupción de 1798) y en varias cuevas del sur de la isla. Posiblemente canariensis no esté tan adaptada a los ambientes eólicos como ocurre con lavicola en el Hierro y La Palma.

Orden PSOCOPTERA

Gen. sp. indet. Sólo se capturó en la cueva, pero no es un troglobio. Probable residente.

Orden COLEOPTERA

Haptoncus luteolus (Brullé). Especie accidental en las coladas.

Carpophilus sp. Aparecida sólo en la estación I.

Melyridae indet. Aunque particularmente abundante (103 exx.), sólo apareció en la estación V, es decir en la costa, donde la influencia marina es evidente tal como lo testimonia la existencia en el sustrato de pequeños depósitos salinos. La misma especie se capturó también en un ambiente similar en la isla de La Palma, y anteriormente había sido colectada en las costas de Lanzarote durante el estudio de ASHMOLE & ASHMOLE (op. cit.). Es indiscutiblemente un halófilo ligado a una estrecha franja costera, pero falta comprobar si se limita o no a terrenos lávicos recientes. Este insecto pertenece a un género y especie nuevos (CONSTANTIN & MENIER, comm. pers.) y está actualmente en estudio.

Laemophloeus clavicollis Woll. Especie accidental en la colada.

Europs impressicollis hierroensis Palm. Especie accidental en la colada.

Alloxantha ochracea (Woll.). Aparecida sólo en la estación I.

Arthrodeis obesus simillimus (Woll.). Id. anterior.

Hegeter amaroides Sol. Accidental con cierta capacidad para adentrarse en las lavas recientes; por esto se recolectó en la estación II, a 20 m del límite con la zona antigua. Su presencia en la estación V, bastante lejos de la zona vieja y vegetada, indica su posible condición de residente en las lavas subhistóricas que limitan el norte de las de Lomo Negro.

Hegeter tristis (F.). Se capturó en el kipuka, pero un único ejemplar, por lo que no podemos afirmar que sea residente ya que es un insecto de considerable capacidad marchadora.

Pimelia laevigata costipennis Woll. Aparecida sólo en la estación I.

Mesites fusiformis Woll. Id. anterior.

Aphanarthrum sp. 1. Probablemente ligado a las Euphorbia de la zona antigua, accidental en las coladas.

Aphanarthrum sp. 2. Aparecido sólo en la estación I.

Aphanarthrum sp. 3. Id. anterior.

Orden DIPTERA

Drosophila mercatorum Patt. & Wheeler. Colectada en la zona vieja y en el interior de la cueva. También apareció en las estaciones superficiales II y V, pero creemos que es un accidental.

Calliphora vicina Rob. & Desv. Accidental en las coladas.

Chloropidae indet. Aparecida sólo en estación I.

Megaselia sp. Sus larvas son endogeas, por lo que necesitan suelo orgánico para desarrollarse. Los imagos pueden luego volar hacia la superficie, o adentrarse en los tubos de lava más profundos. Esto explica que sólo se hayan capturado ejemplares en la estación I, con suelo bien constituido. Dentro de la cueva aparecieron también unos pocos ejemplares, pero no creemos que sea residente en la cueva ni, desde luego, en la colada donde no se capturó.

Musca domestica L. Accidental en las coladas.

Orden HYMENOPTERA

Monomorium medinae Forel. Aparecido sólo en estación I.

Paratrechina longicornis (Latr.). Id. anterior.

Diplorhoptrum canariensis (Forel). Id. anterior.

Camponotus rufoglaucus Emery. Id. anterior.

DISCUSION

De todas las especies capturadas, sólo 8 se pueden considerar residentes en las lavas de Lomo Negro (históricas y subhistóricas), y de ellas dos parecen ser lavícolas exclusivos: Anataelia lavicola y Gryllomorpha sp..Dichos lavícolas habitan las lavas históricas (estaciones II y IV) y las subhistóricas (estaciones III y V), y no la zona antigua circundante (estación I). La fidelidad que guardan con las coladas sin vegetación superior se refleja en las capturas de las estaciones I y II: en la primera no se colectó ninguna Anataelia ni ningún Gryllomorpha, en tanto que en la segunda - a sólo 50 m de distancia -, se contabilizaron 90 ejemplares de Anataelia y 10 de Gryllomorpha (Fig. 3).

Una característica de los ecosistemas eólicos es su baja diversidad, debido a la fuerte dominancia de una o dos especies. En un intento de cuantificar esta dominancia, aplicamos el índice de McNaughton (en KREBS, 1986) a los datos de la tabla I (resultados en la tabla III).

Tabla III.- Valores de los índices de dominancia (Id), calculados según el índice de McNaughton: $100\ (y_1 + y_2) / y_t$, donde y_1 es la densidad de la especie más abundante, y_2 es la densidad de la segunda especie más abundante, y_t es el número total de ejemplares capturados.

	ESTACIONES							
	I	II	III	IV	V	II,III,IV,V	II,IV	II,III,IV
Y_1	44	90	159	146	103	434	236	395
Y_2	21	10	11	20	39	103	30	41
Y_t	187	125	178	193	169	665	318	496
Id	34,7	80	95,5	86	84	80,7	83,6	87

Por un lado, la dominancia en las lavas históricas y subhistóricas es muy alta y de valores parecidos, mientras en la zona antigua es muy baja (34.7). Ello indica que en las zonas bien provistas de vegetación, la representación de las diferentes especies de la comunidad animal está más equilibrada que la de las coladas recientes.

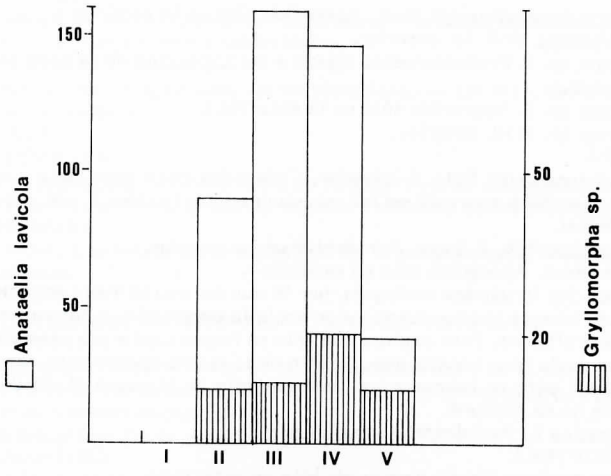

Fig. 3.- Capturas de Anataelia lavicola y de Gryllomorpha sp. en las estaciones colocadas en superficie.

Es muy probable que tanto las lavas históricas como las subhistóricas al norte de aquéllas, se comporten como un mismo ecosistema eólico. En cambio, entre la zona costera (estación V) y las estaciones del interior hay algunas diferencias, pues aunque el grado de dominancia es similar, las especies dominantes no son las mismas. En la estación V es el Melyridae indet., y en las estaciones II, III y IV es Anataelia lavicola. El coleóptero se limita al habitat costero y basta alejarse un poco de él para que desaparezca y la densidad de Anataelia aumente.

Las especies lavícolas exclusivas (Anataelia lavicola y Gryllomorpha sp.) son animales nocturnos que resisten la fuerte insolación diurna refugiándose en las abundantes grietas de la joven colada. Pero esta tendencia a profundizar en el suelo no les lleva a ser más abundantes en las cuevas a varios metros bajo tierra: en la Cueva de las Pardelas capturamos sólo 47 ejemplares de A. lavicola y ninguno de Gryllomorpha entre todas las estaciones muestreadas. A. lavicola ha sido encontrado en la misma isla en cuevas de ambiente diverso, como la de Don Justo y el Cuaclo de las Moleras ambas con humedad elevada y gran aporte energético, o como en la Cueva del Acantilado, mucho más seca y pobre que las anteriores. En cambio Gryllomorpha sólo ha aparecido hasta ahora en la Cueva de Don Justo, por lo que parece estar menos capacitada para colonizar cavidades subyacentes a coladas muy recientes. De cualquier manera es evidente que en Lomo Negro Anataelia y Gryllomorpha prefieren las grietas superficiales para vivir, comportándose más como animales lavícolas que como cavernícolas.

La fuente de nutrientes en estas especies es el plancton aéreo de origen alóctono. En nuestro estudio no realizamos un muestreo detenido del plancton aéreo en la zona. Sin embargo en Tenerife ASHMOLE & ASHMOLE (en prensa) encontraron una gran cantidad de áfidos, himenópteros parásitos y tisanópteros, gracias a un tipo de trampa en forma de gran bandeja con agua que capturaba sólo los animales arrastrados por el viento.

Al ser muchos de los lavícolas especies carroñeras o predato-carroñeras, su espectro alimenticio es más amplio que el de los predadores exclusivos; esto les permite abundar hasta el punto de ser especies muy dominantes. Este tipo de alimentación es casi una característica de los animales más especializados y dominantes en este habitat riguroso (ASHLOCK & GAGNE, 1983; HOWARTH, 1979; SWAN, 1963). Los predadores lavícolas conocidos tienen siempre densidades inferiores a las de los carroñeros lavícolas; son ejemplos el opilión Bunochelis spinifera (Lucas) en la isla de Tenerife (ASHMOLE & ASHMOLE, op. cit.) o algunos saltícidos de coladas volcánicas del Etna y zonas altas del Everest (SWAN, 1963; WURMLI, 1974).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos su colaboración a J.Mª González por la determinación de los briófitos y el comentario al manuscrito inicial, a L. Sánchez-Pinto por la determinación de los líquenes, a M. Báez, J. Barquín, K. Christiansen y J.M. Peraza por la determinación de algunos de los artrópodos estudiados, y a A.L. Medina por su participación en el trabajo de campo.

Este trabajo se pudo llevar a término gracias a la ayuda del Cabildo Insular del Hierro y del ICONA, y forma parte del proyecto nº 19/3-9-84 subvencionado por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias.

BIBLIOGRAFIA

ASHLOCK, P.D. & GAGNE, W.C. 1983. A remarkable new micropterous Nysius species from the aeolian zone of Mauna Kea, Hawai'i Island (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae). Int.J.Entomol, 25 (1): 47-55.

ASHMOLE, M.J. & ASHMOLE, N.P. (en prensa). Arthropod communities supported by biological fallout on recent lava flows. Ent. Scand. Suppl.

DARIAS-PADRON, D.V. 1980. Noticias generales históricas sobre la isla de El Hierro, una de las Canarias. Goya Ed., S/C de Tenerife, 287 pp.

GANGWERE, S.K., MORALES MARTIN, M. y MORALES AGACINO, E. 1972. The distribution of the orthopteroidea in Tenerife, Canary Islands, Spain. Contr.Amer.Entomol.Inst., 8 (1): 40 pp.

HERNANDEZ-PACHECO, A. 1982. Sobre una posible erupción en 1793 en la isla de El Hierro (Canarias). Estud.Geol., 38: 15-25.

HOWARTH, F.G. 1979. Neogeoaeolian habitats on new lava flows on Hawai'i Island: an ecosystem supported by windborne debris. Pac.Insects, 20 (2/3): 133-144.

HOWARTH, F.G. 1981. Community structure and niche differentiation in Hawaiian lava tubes. In D. Mueller-Dombois, K.W. Bridges, H.L. Carson "Island ecosystems". London: Hutchinson Ross, pp. 220-230.

KREBS, C.J. 1986. Ecología. Ed. Pirámide, Madrid. 782 pp.

MARTIN, J.L. & OROMI, P. (en prensa). Dos nuevas especies de Anataelia Bol. (Dermaptera, Pygidicranidae) de cuevas y lavas recientes del Hierro y de La Palma (Islas Canarias). Mém.Biospéol.

SOLER, V. 1986. La variación secular del campo geomagnético en la zona de Canarias y su aplicación al estudio del volcanismo reciente. Tesis sin publicar, depositada en Estación Volcanológica de Canarias, Tenerife.

SWAN, L.W. 1963. Aeolian zone. Science, 140 (3562): 77-78.

SWAN, L.W. 1968. Alpine and aeolian regions of the world. In Wright, H.E.Jr. & W.H. Osburn "Arctic and alpine environments". Indiana Univ. Press, 308 pp.

WURMLI, M. 1974. Biocenoses and their successions on the lava and ash of Mount Etna. Image Roche, 59: 32-40.