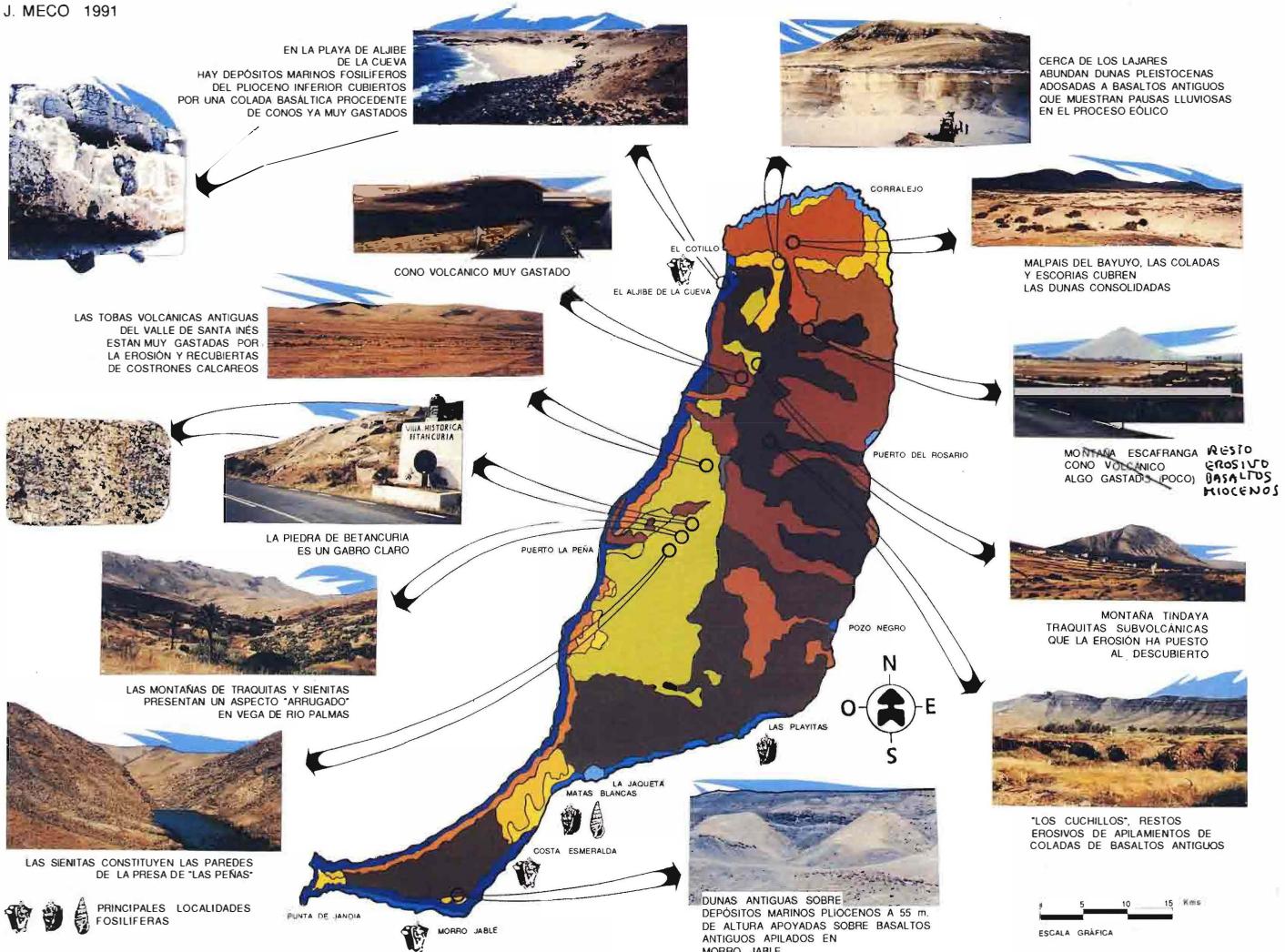
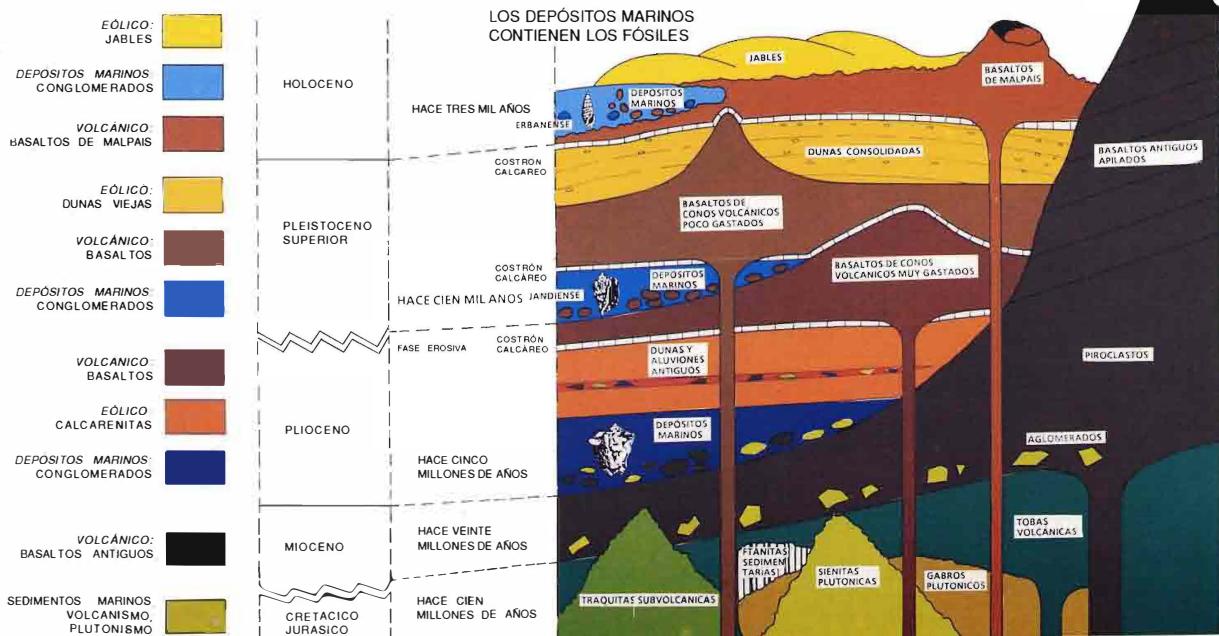


# LOS FOSILES DE FUERTEVENTURA EN SU HISTORIA GEOLOGICA

J. MECO 1991



EL FUEGO (VOLCANES Y PLUTONES), EL AGUA (MARES Y LLUVIAS) Y EL AIRE (ARENAS Y POLVO) CONSTRUYERON SUCEΣIVAMENTE A FUERTEVENTURA SOBRE UN SOPORTE EMERGIDO DEL FONDO OCEÁNICO.



EXCMO. CABILDO INSULAR DE FUERTEVENTURA - CASA MUSEO DE BETANCURIA



## FOSSILS FROM FUERTEVENTURA AND THEIR GEOLOGICAL HISTORY

Fossils, remains of beings from other ages, appear in Fuerteventura contained in marine deposits and old dunes. These fossiliferous deposits are trapped between volcanic products, which during the last twenty million years have been piling up thus arriving at the surface by a great many dykes from an elevated broken seabed. The age of the fossils is known by being exclusively from a specific time or by radiometric dates on these fossils or from the lava below or above them.

Deepsea sediments from the Jurasic-Cretaceous age dating back more than one hundred million years can be seen at El Puerto de la Peña. They are quartz sand almost metamorphosed (Flanita). Rocks melted at very high temperatures (magmas) cooled slowly in the interior without being able to reach the surface (plutonic rocks) and gave rise to gabbros such as stones from Betancuria and syenites such as those which from the walls of the reservoir Las Peñas in Vega de Río Palmas. When the volcanic products were later expelled in fragments, these when consolidated formed volcanic tuff such as found in the Valley of Santa Inés, the oldest, very worn from erosion were later covered by calcareous crust characteristic of the dry periods.

In the Miocene, some twenty million years ago, a great piling up of explosive products and basaltic flows were produced. Later valleys were formed in them. Their remains are the highest mountainous ranges on the island (Los Cuchillos). The same erosion which formed the valleys, left the trachyte volcanic chamber uncovered forming the Tindaya Mountain. Its different appearance caught the aborigines' attention and their rupestrian engravings can still be seen today.

Later on, during the Pliocene and then in the Pleistocene, basalts appear again coming from the bottom of the valleys and whose volcanic cones appear at present to be more worn the older they are. The Escafanga Mountain is a volcanic cone which is not very worn. The last volcanic emission formed malpaíses such as the one in Bayuyo.

On three occasions the sea has left deposits with a great number of shell fossils. Marine deposits dating back five million years are extended along the whole of the west coast of the island and in the south of Jandía with very important fossiliferous deposits found in El Ajibe de la Cueva, in Morro Jable and Costa Esmeralda. Those dating back a hundred thousand years (Jandian) are extended along the south coast of the island with a fossiliferous deposit in Matas Blancas Which has been declared B. I. P. (Great Cultural Interest) by the Canarian Government. Finally those dating back three thousand years (Ebanian) appear in La Jaqueta.

After each of the marine episodes a formation of great dunes occurred containing fragments of rocks at different levels which were dragged by the rains. In the sand remains of bird fossils appear. Pliocene dunes appear in Morro Jable, pleistocene dunes in Los Lajares, and Los Jables are the present day ones.

## LES FOSSILES DE FUERTEVENTURA DANS LEUR HISTOIRE GEOLOGIQUE

Les fossiles, des restes d'êtres d'autres époques, se trouvent, à Fuerteventura, inclus dans des dunes et des dépôts marins anciens. Ces dépôts fossilières sont piégés dans les matériaux volcaniques qui pendant les derniers vingt millions d'années se sont entassés les uns sur les autres lorsqu'ils ont atteint la surface à partir d'un ancien fond marin brisé et élevé. Cette remontée vers la surface a eu lieu à travers de multiples conduits ou dykes. L'âge de ces fossiles est connu grâce à leur appartenance exclusive à une période précise. Il peut être en outre déterminé à l'aide des datations radio-métriques des fossiles eux-mêmes ou des laves qui les renferment.

Des sédiments sous-marins profonds de la période jurassico-cretacée, anciens de plus de cent millions d'années, sont observables à Puerto de la Peña. Il s'agit de sables de quartz presque métamorphosés (flanitas). Les roches fondues à des températures très élevées (magmas) se sont refroidies lentement sans atteindre la surface (roches plutoniques). Elles sont à l'origine des gabbros tels que la pierre de Betancuria et des syénites comme celles qui constituent les parois du barrage de Las Peñas à Vega de Río Palmas. Lorsque les matériaux volcaniques furent éjectés en fragments, leur consolidation ultérieure donna lieu à des tufs. Les tufs de Valle de Santa Inés, les plus anciens, ont été très altérés par l'érosion. Ils ont ensuite été recouverts par des croûtes calcaires (tosca blanca) durant des périodes arides.

Il y a quelque vingt millions d'années, au Miocène, de grands empilements de matériaux explosifs (pyroclastes) et de coulées basaltiques, que les vallées ont par la suite entaillé, se sont produits. Leurs vestiges sont les hautes-les plus élevées de l'île (cuchillos). L'érosion mis en évidence la chambre volcanique de trachytes de Montaña de Tindaya. Son aspect différent a attiré l'attention des populations indigènes comme en témoignent les gravures rupestres qu'elles y ont effectuées. Plus tard, pendant le Pliocène et le Pléistocène, des basaltes surgissent à nouveau. Ceux-ci, dont les cônes volcaniques subissent une dégradation rapportable à leur chronologie, plus ils sont vieux plus ils sont altérés-parcourent le fond des vallées. Montaña de Escafanga est un cône de volcan peu érodé. Les dernières projections volcaniques constituent de malpaíses (mauvais pays) comme celui de Bayuyo.

A trois reprises la mer a mis en place des dépôts renfermant une grande quantité de coquilles fossiles. Les dépôts marins datés de cinq millions d'années s'étalent sur l'ensemble de la côte occidentale de l'île et vers le sud de Jandía. Ces gisements sont très importants: El Ajibe de la Cueva, Morro Jable et Costa Esmeralda. Le dépôt vieux de cent mille ans (jandian), dont le gisement de Matas Blancas classé Bien d'Intérêt Culturel, sont situés tout au long de la côte méridionale de l'île, tandis que ceux d'il y a trois mil ans (Ebanian) se trouvent à La Jaqueta. Une puissante formation dunaire, qui réfère plusieurs niveaux de pierres entraînées par les pluies, a succédé à chacun de ces épisodes marins. Ces sables contiennent des restes d'oiseaux fossiles. Il existe des dunes pliocènes à Morro Jable et pléistocènes à Los Lajares. Les dunes actuelles constituent les jables (dunes) de Corralejo et Jandía.

## DIE FOSSILE VON FUERTEVENTURA IN IHRER GEOLOGISCHEN GESCHICHTE

Die Fossile, Reste von Wesen anderer Zeiten, kommen in Fuerteventura in Meerlagern und alten Dunen vor. Die Fossilien sind in vulkanischen Produkten gefangen. Diese Produkte haben sich während den letzten zwanzig Mio. Jahren aufgeschichtet, als sie durch verschiedene Leitungen und Deiche von einem alten, kaputten und erhöhten Meeresgrund zur Oberfläche langten. Das Alter der Fossile kennt man, weil sie ausschließlich aus einer bestimmten Epoche stammen, oder weil sie, oder die Lava radiometrisch datiert sind.

Älter als hundert Mio. Jahre tiefe unterseeische Bodensätze der Jura-Kreide kann man in dem Puerto de La Peña sehen. Es sind beinahe metamorphisierte Quarzsande (Flanitas). In sehr hohen Temperaturen geschmolzenes Gestein kühlte im Innern langsam ab, ohne zur Oberfläche zu gelangen (plutonisches Gestein), und es entstand Gabbro, wie der Betancuria Stein, und Syenite, wie die, die die Wände der Presa de Las Peñas in Vega de Río Palmas bilden. Die vulkanischen Produkte wurden in Fragmenten ausgestoßen, und als sie sich festigten fanden sie Tuffsteine, wie die des Valle de Santa Inés, die ältesten, durch die Erosion sehr abgenutzt und später mit Kalkartigen Krusten (weiße Tosca) bedeckt, formten sich in trockenen Perioden.

Im Miocän, vor etwa zwanzig Mio. Jahren kamen die großen Aufschichtungen der explosiven Produkten (Lapilli) und Balsatische Lava vor, in denen sich später Täler schnitten. Ihr Reste sind die höchsten, bergrige Erhöhungen der Insel ("cuchillos"). Die Erosion ließ die vulkanische Kammer von Trachylen unbedeckt. Ihr verschiedener Anblick fiel den Ureinwohnern auf, und sie schnitten Zeichnungen in das Gestein ein. Später während dem Pleistozän und dem Pliozän erscheinen erneut Basalte, die den Grund der Täler entlanglaufen und dessen ältere vulkanische Kegel heute abgenutzter erscheinen. Der Escafanga Berg ist ein vulkanischer Kegel der nur etwas abgenutzt ist. Die letzten vulkanischen Ausgaben formten Lavafelder (malpaíses) wie den von Bayuyo.

In drei Gelegenheiten hat das Meer Ablagerungen mit vielen Fossilien von Muscheln hinterlassen. Die Seeablagerungen von vor fünf Mio. Jahren breiten sich auf der ganzen Westküste der Insel und dem Süden von Jandía mit sehr wichtigen Fundorten in El Ajibe de la Cueva, in Morro Jable und Costa Esmeralda aus. Die hunderttausend Jahre (jandian) verbreiten sich längst der Südküste der Insel mit einem Fundort, der als Gut des kulturellen Interesses in Matas Blancas erklärt wurde, und die von vor dreitausend Jahren (Ebanian) erscheinen in La Jaqueta. Jeder der See-Episoden folgte die Formung von mächtigen Dünen, die mehrmals von Regenpausen, die Gesteinsfragmente mitschleppten, unterbrochen wurden. In den Sänden erscheinen Reste von Vogel-Fossilien. Dünen vom Plizán erscheinen in Morro Jable, vom Pleistozän, in Los Lajares und die Jables sind die aktuellen.

## LOS FOSILES DE FUERTEVENTURA EN SU HISTORIA GEOLÓGICA

Los fósiles, restos de seres de otras épocas, aparecen en Fuerteventura contenidos en depósitos marinos y dunas antiguos. Estos depósitos fosilíferos están atrapados entre productos volcánicos que durante los últimos veinte millones de años se han ido apilando al llegar a la superficie por multitud de conductos o diques desde un antiguo fondo submarino roto y elevado. La edad de los fósiles se conoce por ser exclusivos de una época determinada o por dataciones radiométricas de ellos o de las lavas.

Sedimentos submarinos profundos de época jurásico-cretácica con más de cien millones de años de antigüedad se pueden ver en el Puerto de La Peña. Son arenas de cuarzo casi metamorfizadas (Flanitas). Rocas fundidas a altísimas temperaturas (magmas) se enfriaron lentamente en el interior sin llegar a alcanzar la superficie (rocas plutónicas) y dieron lugar a gabbros como la piedra de Betancuria y a sienitas como las que forman las paredes de la presa de Las Peñas en Vega de Río Palmas. Cuando los productos volcánicos fueron expulsados en fragmentos luego, al consolidarse formaron tobas volcánicas como las del Valle de Santa Inés, las más antiguas, muy gastadas por la erosión y cubiertas más tarde por costrones calcáreos (tosca blanca) durante períodos áridos.

En el Mioceno, hace unos veintemillones de años, se produjeron los grandes apilamientos de productos explosivos (piroclastos) y coladas basálticas en las que luego se tallaron valles. Sus restos son las elevaciones montañosas más altas de la isla (cuchillos). La erosión dejó al descubierto la cámara volcánica de traquitas que forma Montaña Tindaya. Su aspecto diferente llamó la atención de los aborígenes y en ella hay grabados rupestres. Más tarde, durante el Plioceno y otra vez en el Pleistoceno vuelven a surgir basaltos que discurren por el fondo de los valles y cuyos conos volcánicos aparecen hoy más gastados a medida que son más antiguos. Montaña Escafanga es un cono volcánico poco erosionado. Las últimas emisiones volcánicas forman malpaíses como el de Bayuyo.

En tres ocasiones el mar ha dejado depósitos con multitud de conchas fósiles. Los depósitos marinos de hace cinco millones de años se extienden por toda la costa oeste de la isla y por el sur de Jandía con yacimientos muy importantes en El Ajibe de la Cueva, en Morro Jable y Costa Esmeralda. Los de hace cien mil años (jandianos) se extienden a lo largo de la costa sur de la isla con un yacimiento declarado Bien de Interés Cultural en Matas Blancas y los de hace tres mil años (Ebanianos) aparecen en La Jaqueta. A cada uno de los episodios marinos sucedió una formación de dunas poderosas que contienen varios niveles de rocas arrastradas por lluvias. Las arenas contienen restos de aves fósiles. Dunas pliocénicas aparecen en Morro Jable, Pleistocénicas en Los Lajares y los jables son las actuales.