

III
ACTIVIDADES
DE URGENCIA

ANUARIO ARQUEOLÓGICO
DE ANDALUCÍA / 1985

ANUARIO ARQUEOLOGICO DE ANDALUCIA 1985
*ACTIVIDADES DE URGENCIA
INFORMES Y MEMORIAS*

ANUARIO ARQUEOLOGICO DE ANDALUCIA 85. III
Actividades Sistemáticas. Informes y Memorias

© *de la presente edición*: CONSEJERIA DE CULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA
Dirección General de Bienes Culturales

Abreviatura: AAA'85.III.

Coordinación: Fernando Olmedo
Diseño gráfico: Mauricio d'Ors.
Maquetación: J. L. Márquez Pedrosa.
Fotocomposición y fotomecánica: Pérez-Díaz, S. A.
Impresión y encuadernación: Gramagraf.

Es una realización Sevilla EQUIPO 28

ISBN: 84-86944-03-1 (Tomo III)
ISBN: 84-86944-00-7 (Obra completa).
Depósito Legal: SE-1397-1987.

INDICE



ACTIVIDADES ARQUEOLOGICAS DE URGENCIA.....	5	EXCAVACION DE URGENCIA EN LA MURALLA DE LA ALMEDINA DE BAENA (CORDOBA) EN 1985	121
MEMORIA DE LA EXCAVACION DE URGENCIA REALIZADA EN EL RECINTO DE LA ALCAZABA DE LAUJAR (ALMERIA), 1985.....	7	<i>José Escudero Aranda</i>	
<i>Patrice Cressier-Angela Suárez-Micheline de Cardenal-Breton</i>		EXCAVACION DE URGENCIA EN EL CASTILLO DE MONTURQUE (CORDOBA) EN 1985.....	123
MEMORIA DE LA EXCAVACION DE URGENCIA REALIZADA EN EL YACIMIENTO DE CIAVIEJA (EL EJIDO, ALMERIA), 1985.....	14	<i>Carlos Márquez Moreno</i>	
<i>Angela Suárez-Manuel Carrilero-José Luis García-Adelaida Bravo</i>		INTERVENCION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA EN EL SOLAR N.º 12 DE LA AVENIDA TENIENTE GENERAL BARROSO CASTILLO, DE CORDOBA, 1985.....	125
MEMORIA DE LA EXCAVACION DE URGENCIA REALIZADA EN EL SOLAR SITUADO EN LA CALLE REINA, PARQUE NICOLAS SALMERON (ALMERIA), 1985	22	<i>Alejandro Ibáñez Castro</i>	
<i>Angela Suárez Márquez</i>		INTERVENCION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA EN EL SOLAR DE LA CALLE EDUARDO QUERO N.º 11 DE CORDOBA, 1985	127
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN EL PEÑON GORDO (BENAOCÁZ, CÁDIZ), 1985	29	<i>Alejandro Ibáñez Castro-Julio Costa Ramos-Ricardo Secilla Redondo-M.ª Dolores Baena Alcántara-M.ª Pilar Alcáin Martínez</i>	
<i>Lorenzo Perdigones Moreno-Luis Javier Guerrero Misa</i>		EXCAVACION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA EN LA SEDE DEL I.N.S.S. EN LA CALLE CORDOBA DE VERACRUZ (CORDOBA), 1985	131
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN ARCHITE (BENAOCÁZ, CÁDIZ), 1985	34	<i>Alejandro Ibáñez Castro-Julio Costa Ramos-Ricardo Secilla Redondo-M.ª Dolores Baena Alcántara</i>	
<i>Lorenzo Perdigones Moreno-Luis Javier Guerrero Misa</i>		EXCAVACION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA EN EL CASTILLO DE MONTURQUE (CORDOBA), 1985	137
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN EL ALCANTARILLADO DE EX-TRAMUROS DE CÁDIZ EN 1985	40	<i>Alejandro Ibáñez Castro</i>	
<i>Lorenzo Perdigones Moreno-Angel Muñoz Vicente-Francisco Blanco Jiménez-Lorenzo Alonso de la Sierra</i>		EXCAVACION DE URGENCIA EN EL BAÑO ARABE DESCUBIERTO EN EL COLEGIO DE LAS MADRES MERCEDARIAS DE LA PLAZA DE LOS TIROS (GRANADA).....	139
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN UN SOLAR DE LA CALLE CIUDAD DE SANTANDER ESQUINA BRUNETE (CÁDIZ) EN 1985	53	<i>Isidro Toro Moyano</i>	
<i>Lorenzo Perdigones Moreno-Francisco Blanco Jiménez-Angel Muñoz Vicente</i>		EXCAVACION DE URGENCIA EN LA NECROPOLIS VISIGODA DE LAS DELICIAS (VENTAS DE ZAFARRAYA, ALHAMA DE GRANADA), 1985.....	143
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN UN SOLAR DE LA CALLE DOCTOR GREGORIO MARAÑÓN (CÁDIZ) EN 1985.....	55	<i>Isidro Toro Moyano-Manuel Ramos Linaza</i>	
<i>Lorenzo Perdigones Moreno-Angel Muñoz Vicente</i>		EXCAVACION DE URGENCIA EN LA VILLA ROMANA DEL COR- TIJO DEL CANAL (ALBOLOTE, GRANADA), 1985.....	150
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN UN SOLAR DE LA PLAZA DE ASDRUBAL (CÁDIZ) EN 1985	58	<i>M.ª Encarnación Jabaloy Sánchez</i>	
<i>Lorenzo Perdigones Moreno-Angel Muñoz Vicente</i>		EXCAVACION DE URGENCIA EN EL SOLAR DE LA CALLE ESPAL- DAS DE SAN NICOLAS S/N.º DEL BARRIO DEL ALBAYZIN (GRA- NADA), 1985	155
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN UN SOLAR DE LA CALLE TO- LOSA LATOUR (CÁDIZ) EN 1985	63	<i>Isidro Toro Moyano-Angel Rodríguez Fernández-M.ª Angeles Villareal Jiménez</i>	
<i>Lorenzo Perdigones Moreno-Rafael Balaña Díaz</i>		EXCAVACION DE URGENCIA EN EL SOLAR DE LA CALLE CEMEN- TERIO DE SAN NICOLAS EN EL BARRIO DE ALBAYZIN (GRANA- DA), 1985	161
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN UN SOLAR DE LA AVENIDA DE ANDALUCIA (CÁDIZ) EN 1985	71	<i>Isidro Toro Moyano-Angel Rodríguez Fernández-M.ª Angeles Villareal Jiménez</i>	
<i>Lorenzo Perdigones Moreno-Ana Troya-Angel Muñoz Vicente</i>		EXCAVACION DE URGENCIA EN EL SOLAR DE LA CALLE MARIA LA MIEL ESQUINA A SAN NICOLAS NUEVO EN EL ALBAICIN DE GRANADA, 1985	166
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN LA BASE NAVAL DE ROTA (PUERTO DE SANTA MARIA, CÁDIZ)	74	<i>Rafael Lizcano Prestel-M.ª Auxiliadora Moreno Onorato-Mercedes Roca Roumens</i>	
<i>Lorenzo Perdigones Moreno-Angel Muñoz Vicente-Francisco José Blan- co Jiménez-José Angel Ruiz Fernández</i>		EXCAVACION DE URGENCIA EN LA GLORIETA (PUNTA UMBRIA, HUELVA), 1985.....	171
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN CARISSA AURELIA I (BORNOS Y ESPERA, CÁDIZ), 1985	81	<i>José M.ª García Rincón</i>	
<i>Lorenzo Perdigones Moreno-Rafael Balaña Díaz-Lorenzo Alonso de la Sierra</i>		EXCAVACION DE URGENCIA DEL SOLAR N.º 5 DE LA CALLE MEN- DEZ NUÑEZ (HUELVA), 1985	174
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN EL CERRO NARANJA (JEREZ DE LA FRONTERA, CÁDIZ), 1985	90	<i>Jesús Fernández Jurado</i>	
<i>Rosalía González Rodríguez</i>		EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS DE URGENCIA EN EL SOLAR 4-6 DE LA CALLE MENDEZ NUÑEZ EN HUELVA, 1985	177
MEMORIA DE LA INTERVENCION ARQUEOLOGICA PRACTICADA EN EL YACIMIENTO DE LA AVENIDA DEL GRAN CAPITAN (COR- DOBA)	97	<i>Jesús Fernández Jurado</i>	
<i>Alejandro Ibáñez Castro</i>		EXCAVACION DE URGENCIA EN LA PLAZA QUINTERO BAEZ (HUELVA), 1985	180
EXCAVACION DE URGENCIA EN EL TEMPLO ROMANO DE LA CA- LLE CLAUDIO MARCELO (CORDOBA) EN 1985.....	101	<i>Jesús Fernández Jurado</i>	
<i>José Luis Jiménez Salvador</i>		EXCAVACION DE URGENCIA EN EL SOLAR N.º 7 DE LA CALLE ISAAC PERAL (HUELVA), 1985	183
EXCA VACION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA EN EL YACIMIEN- TO DE SIERRA PALACIOS (BELMEZ, CORDOBA), 1985	102	<i>Jesús Fernández Jurado</i>	
<i>Beatriz Gavilán Ceballos</i>		EXCAVACION DE URGENCIA DEL SOLAR N.º 13-15 DE LA CALLE LA FUENTE (HUELVA), 1985	185
EXCA VACIONES DE URGENCIA EN LA VILLA ROMANA DE FUEN- TE ALAMO (PUENTE GENIL, CORDOBA), 1985.....	105	<i>Jesús Fernández Jurado</i>	
<i>Luis Alberto López Palomo</i>		EXCA VACION DE URGENCIA EN LA NECROPOLIS DEL STOCK DE GOSSAN (RIO TINTO, HUELVA), 1985.....	187
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN EL YACIMIENTO DE IZCAR (BAENA, CORDOBA) EN 1985.....	116	<i>José Aurelio Pérez Macías</i>	
<i>Concepción Osado Alaminos</i>			
EXCAVACION DE URGENCIA EN LAS CERCANIAS DE LA CHOZA DEL COJO (CORDOBA) EN 1985	117		
<i>Enrique Melchor Gil</i>			

EXCAVACION DE URGENCIA EN EL CERRO DEL SALTO DE MIRALRIO (VILCHES, JAEN), 1985.....	192	UN BIFAZ ACHELENSE DEL TRAMO SUBBETICO EXTERIOR OCCIDENTAL (LOS CORRALES, SEVILLA).....	288
<i>Francisca Hornos Mata-Francisco Nocete Calvo-José Crespo García-Narciso Zafra de la Torre-Pedro Martínez de la Torre</i>		<i>Enrique Vallespi</i>	
EXCAVACIONES DE URGENCIA EN EL SECTOR SALUDEJA-REDONDA DE MIRADORES DE LA MURALLA DE UBEDA (JAEN), 1985.....	199	EXCAVACION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA EN LA NECROPOLIS ROMANA DEL CAMINO DE GRANADA EN OSUNA (SEVILLA), 1985.....	291
<i>Francisca Hornos Mata-Marcelino Sánchez Ruiz-José López Rozas</i>		<i>Juan Alonso de la Sierra Fernández</i>	
EXCAVACION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE BACHILLERATO PRINCIPE FELIPE (ALCAUDETE, JAEN), 1985.....	206	EXCAVACIONES EN EL POLIDEPORTIVO DE SANTIPONCE (SEVILLA), 1985.....	293
<i>Francisca Hornos Mata-Concepción Choclán Sabina-Marcelo Castro López-Pedro Martínez de la Torre</i>		<i>Carlos Romero Moragas</i>	
EXCAVACION DE URGENCIA EN LA VILLA LOS BAÑOS, EN ARROYO DEL OJANCO (BEAS DE SEGURA, JAEN), 1985.....	210	EXCAVACION EN LA MARISMILLA (PUEBLA DEL RIO, SEVILLA), 1984.....	296
<i>Francisca Hornos Mata-Marcelo Castro López-José M.º Crespo García</i>		<i>José Luis Escacena Carrasco</i>	
EXCAVACION DE URGENCIA EN LA VILLA DE EL CAMPILLO (CASTELLAR, JAEN), 1985.....	217	EXCAVACION DE URGENCIA EN HUERTA DE SAN FRANCISCO (CARMONA, SEVILLA), 1985.....	299
<i>Francisca Hornos Mata-Concepción Choclán Sabina-José Tomás Cruz Garrido</i>		<i>Juan Alonso de la Sierra Fernández-Antonio de la Hoz Gándara</i>	
PROSPECCION SUPERFICIAL DE URGENCIA EN EL TERMINO DE CASTELLAR (JAEN), 1985.....	222	EXCAVACION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA EN EL CAMINO DE LA FARFANA (OSUNA, SEVILLA), 1985.....	304
<i>Francisca Hornos Mata-Concepción Choclán Sabina-José Tomás Cruz Garrido</i>		<i>Juan Alonso de la Sierra Fernández-Juan José Ventura Martínez</i>	
EXCAVACION DE URGENCIA EN FUENTE DE DON SANCHE (TORREDONJIMENO, JAEN), 1985.....	226	EXCAVACION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA EN LA IGLESIA DE SANTA MARIA (ESTEPA, SEVILLA), 1985.....	309
<i>Francisca Hornos Mata-Vicente Salvatierra Cuenca</i>		<i>Juan Alonso de la Sierra Fernández</i>	
EXCAVACION DE URGENCIA EN LA CALLE ISIDORO MIÑON S/N (ANDUJAR, JAEN), 1985.....	227	EXCAVACION EN EL NACIMIENTO CALCOLITICO DEL POLIDEPORTIVO DE VALENCIA DE LA CONCEPCION (SEVILLA), 1985.....	311
<i>Francisco Hornos Mata-Concepción Choclán Sabina-Marcelo Castro López</i>		<i>Teresa Murillo Díaz-Concepción Pérez Revuelta-Ascensión Blanco Ruiz-Enrique Larrey Hoyuelos</i>	
SONDEO ARQUEOLOGICO DE URGENCIA EN LA CALLE POZO DEL REY N.º 5 (MALAGA), 1985.....	229	ARQUEOLOGIA URBANA DE URGENCIA EN ECILJA (SEVILLA), 1985.....	316
<i>Manuel Perdigüero López</i>		<i>Ignacio Rodríguez Temiño-Esther Núñez Pariente de León</i>	
EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS EN EL CASCO ANTIGUO DE RONDA (MALAGA), AGOSTO DE 1984.....	236	EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS DE URGENCIA EN CARMONA (SEVILLA), 1985.....	326
<i>Pedro Aguayo de Hoyos-Rafael Lobato Moncayo-Manuel Carrilero Millas</i>		<i>Ricardo Lineros Romero-Francisco Domínguez Mora</i>	
EXCAVACIONES EN LA NECROPOLIS CAMPANIFORME DE EL TARDON (ANTEQUERA, MALAGA), 1985.....	240	EXCAVACIONES ARQUEOLOGICAS DE URGENCIA EN LA NECROPOLIS DE LAS HUERTAS (LA RODA DE ANDALUCIA, SEVILLA).....	330
<i>José Enrique Ferrer-Juan Fernández-Ignacio Marqués</i>		<i>Luis Javier Guerrero Misa-Juan José Ventura Martínez</i>	
EXCAVACION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA EN EL PEÑON DEL OSO (VILLANUEVA DEL ROSARIO, MALAGA), 1985.....	244	EXCAVACIONES SOBRE EL SUPUESTO TRAZADO DE LAS MURALLAS ROMANAS DE SEVILLA: CALLES CUNA Y SAN JUAN DE LA PALMA.....	337
<i>Alvaro Moreno Aragüez</i>		<i>Juan M. Campos Carrasco-M.ª Teresa Moreno Menayo-Fernando Amores Carredano</i>	
INTERVENCION DE URGENCIA EN EL NINFEO ROMANO DE CARNICERIA DE LOS MOROS (ANTEQUERA, MALAGA), 1985.....	251	EXCAVACIONES EN LAS MURALLAS MEDIEVALES DE SEVILLA, SECTOR CORACHA TORRE DEL ORO.....	343
<i>Antonio Riñones Carranza</i>		<i>Fernando Amores Carredano-José M. Rodríguez Hidalgo-Juan M. Campos Carrasco</i>	
EXCAVACION DE URGENCIA EN EL YACIMIENTO ROMANO DE LA HUERTA DEL CIPRES (ANTEQUERA, MALAGA).....	257	EXCAVACIONES EN LOS BAÑOS ARABES DE LA REINA MORA (SEVILLA).....	346
<i>Antonio Riñones Carranza</i>		<i>Juan M. Campos Carrasco-José Escudero Cuesta-José Lorenzo Morilla-Fernando Amores Carredano</i>	
INFORME SOBRE LA CARTA PALEONTOLOGICA DE LA PROVINCIA DE SEVILLA, 1985.....	261	EXCAVACIONES EN EL LIENZO DE MURALLA MEDIEVAL DE LA MACARENA (SEVILLA).....	350
<i>Eloísa Bernáldez Sánchez</i>		<i>Juan M. Campos Carrasco-M.ª Teresa Moreno Manayo-Manuel Vera Reina-Fernando Amores Carredano</i>	
ACTUACION DE URGENCIA EN LA CUEVA ARTIFICIAL DE ANTONIANA (GILENA, SEVILLA), 1985.....	270	EXCAVACION DEL SOLAR DE LA CALLE SAN ISIDORO 21-23 (SEVILLA), 1985.....	357
<i>Fernando Amores Carredano-Rosario Cruz-Auñón Briones-Encarnación Rivero Galán</i>		<i>Juan M. Campos Carrasco-M.ª Teresa Moreno Menayo-Manuel Vera Reina-Fernando Amores Carredano</i>	
MEMORIA DE LA EXCAVACION DE URGENCIA EN EL ALCAPARRAL (CASARICHE, SEVILLA), 1985.....	274	EXCAVACION EN EL ANTIGUO CONVENTO DE SAN AGUSTIN (SEVILLA).....	361
<i>Juan Carlos Jiménez Barrientos-Juan Alonso de la Sierra Fernández-Antonio de la Hoz Gándara</i>		<i>Juan M. Campos Carrasco-José Lorenzo Morilla-José Escudero Cuesta-Fernando Amores Carredano</i>	
SEPULTURA CALCOLITICA DEL JUNQUILLO (UTRERA, SEVILLA). EXCAVACION DE URGENCIA EN 1985.....	277	ESTUDIO HISTORICO-ARQUEOLOGICO DE LA HUERTA DEL REY (SEVILLA), 1985.....	366
<i>M.ª del Rosario Cruz-Auñón Briones-Encarnación Rivero Galán</i>		<i>Juan M. Campos Carrasco-M.ª Teresa Moreno Menayo-José Lorenzo Morilla-Manuel Vera Reina-Fernando Amores Carredano</i>	
EXCAVACION ARQUEOLOGICA DE URGENCIA DE LOS VILLARES (LA ALGABA, SEVILLA) EN 1985.....	279	EXCAVACION ARQUEOLOGICA EN EL CORTIJO DE VICO (MARCHENA, SEVILLA), 1985.....	372
<i>Magdalena Valor Piechotta</i>		<i>Francisca Chaves Tristán-M.ª Luisa de la Bandera Romero</i>	
UN HORNO DE CERAMICA COMUN ROMANA EN MARCHENA (SEVILLA).....	285	EXCAVACION DE URGENCIA EN LA AVENIDA DE EXTREMADURA N.º 56 SANTIPONCE, (SEVILLA).....	400
<i>Carlos Romero Moragas</i>		<i>Fernando Amores Carredano-José Manuel Rodríguez Hidalgo</i>	

ACTIVIDADES
ARQUEOLOGICAS
DE URGENCIA

INFORME SOBRE LA CARTA PALEONTOLOGICA DE LA PROVINCIA DE SEVILLA, 1985

ELOISA BERNALDEZ SANCHEZ

1. INTRODUCCION

Antes de enumerar y desarrollar cada uno de los puntos que componen este resumen de la Carta Paleontológica de la provincia de Sevilla I, he de resaltar el desconocimiento que existe sobre el tema. No hablo de que a nivel científico no exista un centro de Paleontología que se dedique a impulsar, difundir y proteger esta ciencia, sino al desconocimiento cultural, al poco interés mostrado por conocer la explicación a la presencia de continuos hallazgos paleontológicos espectaculares; hallazgos que han pasado a ser parte de colecciones o simplemente abandonados o destruidos. Por exponer un ejemplo, valgan los bien conservados restos de elefantes de las graveras de San José de la Rinconada, a unos Km. de la capital, la mayoría de los cuales son desruidos impunemente, por falta de vigilancia y protección, y en pocas ocasiones han sido rescatados por particulares como es el caso de don Francisco Sousa.

Esta memoria de actividades paleontológicas recoge una labor de recopilación bibliográfica, comenzando por la revisión de los Anales y Memorias —desde 1902 llamados Boletines— de la Sociedad Española de Historia Natural desde 1873 a la actualidad, consiguiéndose una dimensión realista de cuáles fueron los comienzos de la Paleontología en nuestra provincia. Otras publicaciones y revistas han sido consultadas, pero ninguna de ellas refleja la intensa actividad que desarrollaba la sección de Sevilla en los temas geológicos —y con ellos los paleontológicos— descritos en las publicaciones de insignes profesores, don Salvador Calderón y Arana, fundador del Gabinete de Historia Natural en esta universidad y del que aún se conserva parte del material fósil en el departamento de Geología, don Eduardo Hernández-Pacheco, don A. Machado Núñez, don José Macpherson, don Francisco de las Barras de Aragón, entre otros.

Después de este primer objetivo, el siguiente fue comprobar el estado de los lugares mencionados en esas publicaciones y ante el resultado se decidió recopilar datos para confeccionar una lista de yacimientos inéditos, dando una primera impresión de la riqueza y diversidad de especies fósiles de estos terrenos, junto al descuido e impunidad en que se hallan. De ahí que uno de los objetivos sea impulsar la elaboración de unas normativas exclusivas para la Paleontología, puesto que gran parte del registro fósil hallado pertenece a tiempos geológicos que quedan al margen de la protección que les brindan las *Disposiciones Generales del Patrimonio Arqueológico*. Esto representa unas dos millones quinientas milavas partes de la historia de la Tierra, quedando el resto expuesto a la acción destructiva de los mal llamados aficionados e investigadores ajenos a nuestra preocupación por proteger y conservar la Historia geológica.

Como bien señala doña Nieves López Martínez, catedrática de Paleontología: «Los fósiles son los únicos documentos que poseemos sobre la vida en el pasado. El registro fósil es un libro que narra cómo apareció y se diversificó la vida en el planeta. Pero desgraciadamente es un libro con sólo unas pocas letras en cada página, y éstas no siempre se encuentran ordenadas. Para poder interpretarlo es necesaria una gran labor de reconstrucción y, como todas las ciencias históricas, la Paleontología está llena de lagunas e hipótesis no confirmadas». En este caso no incrementemos estas lagunas destruyendo el registro fósil de Andalucía.

La conclusión más evidente de este estudio es que los restos pa-

leontológicos deben ser protegidos por su interés científico y cultural. Contando con que lo primero no requiere explicaciones, diré que en lo segundo, en el aspecto cultural, es de resaltar que existe una demostración contundente sobre el interés demostrado por los fósiles: los distintos pueblos y organismos que al tener noticias de los diversos hallazgos han respondido facilitando mi labor.

Sin esta ayuda, la duración de este trabajo hubiese sido de años y no de meses, y sin las garantías de haber rescatado todo el material descrito en las fichas del catálogo¹.

Por si esta explicación ha enmascarado los objetivos que persigo, a este estudio le definen:

1. Dar a conocer la Paleontología como parte de nuestro patrimonio científico, natural y cultural.

2. Proteger el registro fósil, tan abundante y diverso en Andalucía, de la destrucción antrópica y del abandono.

3. Demandar la elaboración de unas normativas de protección y conservación de los restos y lugares paleontológicos, remarcando que la mejor medida de protección es la vigilancia de graveras, canteras y demás obras de ingeniería que se practiquen en la provincia.

4. Abrir nuevas líneas de investigación con la finalidad de crear un centro de Paleontología, de modo que podamos estudiar y conocer nuestra propia historia evolutiva, que nunca podrá ser la de otros países y lugares a los que solemos remitirnos.

5. Facilitar la labor investigadora de otros paleontólogos especialistas en los distintos temas aquí tratados.

2. METODOLOGIA

Este apartado describe cómo se han obtenido los datos que componen la carta, que tuvo como puntos claves:

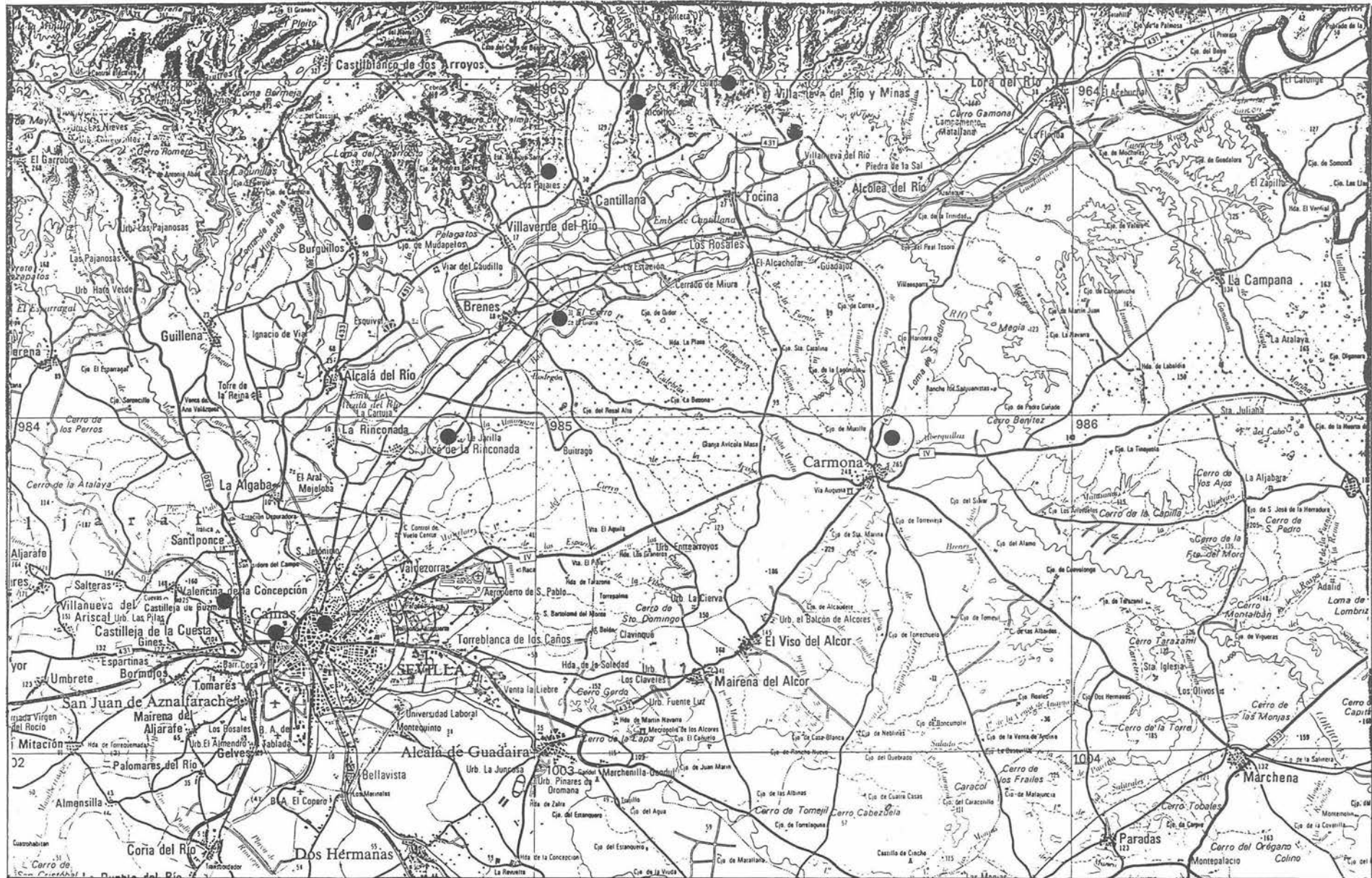
1. Control de la información bibliográfica, tanto de la actual como la que marcaba los comienzos de esta ciencia en nuestra provincia.

2. Control de los avisos que se recibían en el Museo Arqueológico, Delegación de Cultura, Estación Biológica de Doñana, Universidad de Sevilla y de forma particular.

3. Rastreo sistemático de las unidades geográficas en que repartió la provincia de Sevilla para su estudio, siendo la primera de ellas las márgenes del Guadalquivir desde el término municipal de Sevilla hasta Villanueva del Río y Minas.

La recopilación de datos tuvo un primer paso: revisar algunos de los boletines, revistas y publicaciones más antiguas y de constante aparición. Este fue el caso de los Boletines de la Sociedad Española de Historia Natural, revisados año por año desde 1873 hasta la actualidad, en que se podía comprobar la importancia de la Universidad de Sevilla en los últimos años del siglo pasado y en los primeros de éste, en el tema de los itinerarios y excursiones geológicas donde se incluía una detallada lista de los fósiles hallados, junto con una descripción geográfica y geológica de la zona. Quizás, lo más sorprendente fuese la comunicación que existía con geólogos y paleontólogos franceses e ingleses de la talla de los doctores Schrod, Cuvier o Killian, quienes consideraban a Andalucía como una de las mejores zonas paleontológicas de estudio.

Después de estos principios tan esperanzadores, la sección de Sevilla aparece en los boletines casi de forma anecdótica, aún en la actualidad. En este año ha aparecido un magnífico libro del de-



● Yacimientos paleontológicos.

Nº REGISTRO	FICHA	NOVEL ESTADÍSTICO	MATERIAL FOTOL.	COORDINADAS	LOCALIDAD
15-12-85	Paleoecología Príncipe - Autzenara-		Institutos de dinosaurios	30S6G39716	Areyto Trujillo Cantillana

ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES GENERALES:

El 12 de Diciembre de 1985 D. José Bata, profesor de Cantillana, nos informó de la presencia de unas extrañas huellas en el cauce del arroyo Trujillo, al NE del pueblo, junto con impresiones, sobre las rocas, de peces y reptantes. En los días 15, 16 y 19 del mismo mes, se realizó el arqueo según arriba siguiendo las indicaciones del Sr. Bata, encontrándose las huellas en el lugar indicado en la fricción correspondiente. Dichas huellas aparecen sobre un bloque calcáreo de 3 x 8 m. en el mismo cauce, al desbordarse por las aguas en las épocas estivales o de sequía.

En sucesivas visitas al lugar en los siguientes meses, se realizó un estudio preliminar de las huellas en mayor escala de conservación se tomó muestra del material, se hicieron fotografías tanto de las huellas como de puntos referenciales de la zona y se sacaron dos moldes de las huellas tipo 1 y 2, que se conservan en la Sección Biológica Subana.

El siguiente paso ha sido entrar en contacto con especialistas forenses para que verificaran o realizarán el hallazgo, puesto que se plantea un grave problema zoológico al ser huellas de dinosaurio, si el calcio donde están impresas no puede ser dado como talco - "Strogonia" -, ya que el origen de estos animales se remonta al Triásico, sistema de la Era Mesozoica - unos 60 a 70 millones de años después -.

Se consultó a D. J. L. Zamora, paleontólogo de la Universidad Autónoma de Madrid, al estratógrafo Dr. Carlos Martín Escorza del Museo de Ciencias Naturales de Madrid y a R. J. Llanos, del Departamento de Geomorfología y Geología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada, quien se ha ofrecido a colaborar en un estudio exhaustivo de las huellas de dichos autores. Este investigador ha publicado en los últimos años varias estudios sobre la fauna del Viseño, la que pertenecen los materiales del arroyo Trujillo, lo que le permite como experto en la estratigrafía de la zona, así lo demuestra su publicación - Estudio estratigráfico de la Cuenca del Viseño - al que se remitirá toda la información geológica que se de sobre esta facies.

Desde Cantillana y por la carretera comarcal de El Estrecho hasta el Km 2 se llega a un desvío señalado en el mapa topográfico del Ejército 1:10.000 - que nos lleva a la margen derecha del arroyo. Al E. del punto hay la Nargenta, en la colada, interesa la zona marcada en sentido SW hacia el punto eléctrico que cruzó el río, luego en el tramo cercano a las columnas donde se localiza las primeras huellas, sobre la ruta 1°.

SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA:

FIG. 1.

NO. REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTADIFICADO	MATERIAL FOSIL	COORDINADAS	LOCALIDAD
15-12-85	Falcoscitra Primaria - Actinotropa -			JOSIG32716	Aeropuerto Cantillana

groneras marinas estaría condicionada por los cambios estacionales o por las mareas.

Paleoambiente:

Por lo anterior, se deduce que era un medio de transición de aguas dulces a salobres.

Este cambio de ambiente vendría regulado por la interrupción del aporte fluvial, fenómeno que se podría explicar en 3 fases, siguiendo la observación de capas de poca erosión, de areniscas con restos vegetales impresos y vetillas carbonosas, que marcan una sucesión progresiva y una reducción de reducciones, y capas con vetillas poligonales en forma de costras, que indican un ambiente de marisma con inundaciones de forma esporádica, del mar que deposita los elementos carbonosos que formaron las capas calizas. Estas 3 fases serían:

- 1°. Inundación de la llanura con aporte de arenas y limas, es decir, un aporte continental que originaría los niveles de arenas.
- 2°. Estandarización de las aguas, reduciéndose en condiciones reducidas raras y tranquilas, facilitando la formación de las vetillas carbonosas y las impresiones de restos vegetales - ver (10).
- 3°. Oscurecimiento del agua, las vetillas alcanzando el medio arenoso. La sequía generaría la formación de vetillas poligonales, en este caso en forma de suelta como se observa en la foto.

De lo que puede iniciarse que este tipo de el habitat de los dinosaurios, puesto que la vegetación en la sucesión se pudo desarrollar al régimen alimenticio de éstos. Este medio de paso sería usado en épocas de sequía cuando el mar invadía la tierra, a modo de mareas, quedando impresas las huellas de estas reptiles en las vetillas calizas, revelando un medio ambiente de limitas de dinosaurios herbívoros como por el de representados un *BONINIA HIRVINGI*.

Fig. 3.- Cartografía de la zona

Fig. 4.- Vista litológica.

IG. 3.

NO REGISTRO	FECHA	NOVEL ESTRATIGAFICO	MATERIAL FOSSIL	COORDENADAS	LOCALIEDAD
	15-12-85	Palenolico Pérmico - Autunienar -	Iconitas de dinosaurios	3050653916	Arroyo Trujillo Cauillana

Estudio geológico:

Este estudio valió realizado por diversos autores en varias años: Gueval 1937, García Sibleria 1942, García Monón y Jerez 1974, Martín Escoria y Rivas 1975, Sans y Ledesma 1975 y J. F. Smanraa 1984; de este último autor se ha publicado "Estudio estratigráfico de la Cuenca del Viar" de lo que se ha extraído toda la información geológica que aquí se comenta.

Según esta investigación, los materiales de este arroyo forman parte de la denominada cuenca del Viar. Esta es un afloramiento de materiales autunienos - 250 millones de años - que se efle a un amplio valle de unos 30 km. de longitud, orientado en dirección NO-SE y recorrido por el río Viar. Por el Oeste, el límite de la cuenca es suave y de trazado algo irregular, pero por el Este queda bruscamente limitada por un embajigamiento. En el Sur, desaparece bajo los materiales de la depresión del Guadaluquivir.

Litológicamente resulta quite dividida en varias unidades o miembros de la llamada "formación capas rojas del Viar"; las que son orguan formen parte de la sucesión delevítica roja. Los miembros descritos son: 1. calizasolito inferior, 2. auriculario, 3. ver los esquemas y 4. La litología la compone los conglomerados, areniscas, lutitas y calizas mudolosa con abundante conchas de gastrópodos y ostrácos.

Estas características litológicas junto con las palinológicas parecen representar un ambiente de sedimentación fluvial, con tramos de mayor energía, de ahí la presencia de los conglomerados, y otros de llanura de inundación con charcas suaves y estancas. El clima que acompañaría a estas condiciones sería cálido, con estaciones alternas húmedas y secas.

En detalle, podemos resumir diciendo que estamos en una llanura deliática, amplia, con canales de distribución que surgen en ella, mas lo que le confiere características de un submundo fluvial: pabro en vegetación, de aguas tranquilas, le demuestra las huellas de hierbas sobre la arena, y algún tróntico. No, pero esta zona el mar avanzaría depositando los sedimentos calizasolito. hasta que se reestituya el aporte fluvial. El mariano que regóñala esta porfunda, tiene

Fig. 1. Mapa del Ejeccuto 1:100000

NO REGISTRO	ECHIA	NIVEL ESTADÍSTICO	MATERIAL TIPO	COORDENADAS	LOCALIDAD
15-12-85	Paíseses Prímico - Autunenses-		Isotías de dinosaurios	3057E35716	Arreño Troillio Centillana

DESCRIPCIÓN:

Isotías de dinosaurios impresas sobre las talizas nodulosas de la Cuenca del Vilar, sobre los Mirabros Detriticos-rojos y Carbonatitas Interior y Superior de la secuencia estratigráfica estudiada por J.F. Simancas, del Departamento de Geotectónica y Geomorfología de la Universidad de Granada.

Sin desearar la posibilidad de encontrar otros morfotipos que pudieran aparecer en el estudio de la zona, se han descrito tres tipos de huellas:



TIPO 1.- Corresponde a unas pisadas de grandes dimensiones, tridactilas, de talón ancho y bien marcado, dedos curvos y rectos, saliendo las laterales de los costados, con una retención sobre longitud aproximadamente de 1:1,5, de dos no terminan en punta, de lo que se deduce su función de apoyo y por el rastro que marcan algunas de las trinitas parece que este animal era bipedo. La mayoría de las huellas no están acompañadas y la distancia de avance es de 1:3.

Estas características describen a un animal pesado, de movimientos lentos, herbívoro y de gran tamaño, del tipo de los actuales herbívoros del orden ORNITHOMIMIFORMES.




Las dimensiones de algunas de las trinitas de este tipo son:

- A: anchura máxima
- L: longitud máxima
- E: espesura

TIPO 2.- Corresponde a una trinita tridactilar, con talón alargado tipo de los dedos que más similitud y similitud con el tipo 1, pero con una longitud que cubre una gran parte de la longitud de los dedos, y una anchura que cubre una gran parte de la anchura de los dedos.

100

partamento de Paleontología de la Universidad Complutense de Madrid titulado *Guía de campo de los fósiles de España*, de la Ed. Pirámide, en el que señalan los yacimientos de los que se han extraído el material fósil que ilustra el libro y, en tan sólo 9 ocasiones, es mencionada Andalucía occidental, un par de puntos en la provincia de Sevilla, uno en Huelva, ninguno en Cádiz y el resto en Córdoba; sin embargo, queda demostrada la riqueza y la diversidad paleontológica de estas tierras. Al mismo tiempo, se hace notar la pobreza investigadora sobre este tema de nuestras universidades y centros de investigación. De ahí, que ante el desconocimiento y falta de trasiego informativo a esos otros centros de Paleontología, no se han referido los continuos hallazgos de elefantes, ballenas, tiburones y, posiblemente, hasta huellas de dinosaurio.

Esta fase de revisión bibliográfica aún no ha terminado. Hasta ahora se han consultado las bibliotecas de la Facultad de Químicas de Sevilla, las de los departamentos de Prehistoria e Historia del Arte de la misma universidad, la de la Facultad de Geología de la Universidad Complutense de Madrid y la de la Estación Biológica de Doñana, además de referencias particulares señaladas por especialistas o propias.

Considerado un número de lugares entre los recopilados de las publicaciones anteriores, se comprobó el estado de conservación de éstos, así como de los fósiles que en su día fueron extraídos de ellos y depositados en los Museos Arqueológico y de Ciencias Naturales de Sevilla. El resultado fue desesperanzador, muchos de los lugares señalados eran zonas urbanas y la mayoría de los fósiles eran ilocalizables.

Los resultados, pues, no daban unos datos paleontológicos que pudiesen ser registrados y mucho menos catalogados. La única vía posible de abrir paso a la Paleontología era la de confeccionar una memoria o carta con datos inéditos y actuales. Pero existía un gran inconveniente: los yacimientos paleontológicos no son previsible y salir a buscar datos era igualmente imprevisible. Así que se repartió la provincia en unidades geográficas.

La primera unidad marcada fue las riberas del Guadalquivir desde el término municipal de Sevilla hasta Lora del Río, luego este límite ha quedado hasta Villanueva del Río y Minas, al considerar oportuno que fuesen apareciendo algunas de las actividades que se vienen realizando.

Al dar comienzo a este rastreo sistemático, comenzaron los avisos y notas de hallazgos por esta zona, han sido tantos que el rastreo se fundamentó en las referencias orales.

Con los datos acumulados se hizo una lista de yacimientos, lugares y zonas paleontológicos. La presentación de cada uno de ellos fue en fichas del formato A3 en las que se describían: *nivel estratigráfico, material fósil, coordenadas en UTM y localidad*. Estos apartados forman la cabecera. Los apartados siguientes son los descriptivos: *Antecedentes y consideraciones generales*, con referencias bibliográficas y un diario de intervención; *Situación y descripción de la zona*, aquí se detalla cómo llegar al lugar, unas indicaciones geológicas tomadas generalmente de las leyendas de los mapas geológicos del IGME y el paleoambiente; *Descripción*, donde se exponen los datos y someras conclusiones, a la espera de los especialistas y *Material fotográfico y gráfico*, las fotografías corresponden a los fósiles hallados y a las zonas circundantes.

Estos yacimientos o supuestos yacimientos están, a su vez, señalados en un mapa topográfico de escala 1:200.000 del Ejército, en el que aparecen en círculos negros los sitios puntuales y únicos y enmarcados con circunferencias aquéllos que son varios ya-

cimientos de las mismas características geológicas y paleontológicas, además de su cercanía en el espacio.

El método es bastante claro, realizar muestreos y rastreos de campo siguiendo unas unidades, sin dejar a un lado la importancia de los avisos, a los que podemos dar distintas prioridades según la unidad que estemos estudiando en ese momento.

3. DESCRIPCION Y LISTA DE LOS YACIMIENTOS PALEONTOLOGICOS

Situaciones geográficas de éstos:

En un mapa topográfico del Ejército 1:200.000 se han marcado con puntos negros los distintos yacimientos. El punto señalado fuera de este mapa, en el margen derecho inferior, corresponde a El Coronil, único punto alejado de la primera unidad de estudio y que junto al de Carmona fueron incluidos para resaltar la colección que posee el Museo Arqueológico de Sevilla.

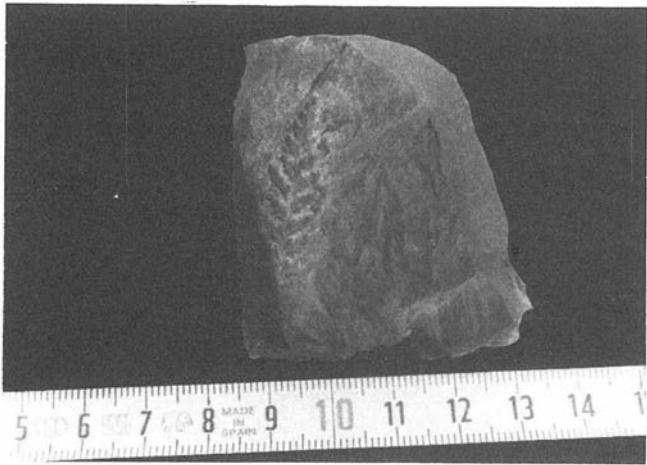
Lista de los yacimientos descritos

- | | | |
|--|---------------|--|
| 1. Villanueva del Río y Minas | | impresiones de vegetales fósiles. |
| 2. Arroyo Trujillo
posibles icnitas de dinosaurios | Cantillana | |
| 3. Molino de D. Sabas
Marín
Necrópolis
El Acebuchal
Entremalo | Carmona | invertebrados |
| 4. Villanueva del Río y Minas | | restos de cetáceos y dientes de seláceos |
| 5. Arroyo
Galapagar- | Villanueva R. | restos de cetáceos. |
| 6. Burguillos | | vértebras de cetáceos. |
| 7. Los Pajares- | Cantillana | vértebra y hemimandíbula de cetáceos y diente de seláceos. |
| 8. El Coronil | | dientes de seláceos e invertebrados. |
| 9. El Carambolo | | vértebra de cetáceos. |
| 10. Graveros de S. José de la Rinconada
La Nueva
Pionner
El Toril
La Jarilla | | restos óseos de Elephas antiquus. |
| 11. Brenes | | restos óseos de Elephas. |
| 12. Cauc Nuevo-Corta de la Cartuja | | restos faunísticos-cerdo, jabalí, ciervo, toro y uro. |
| 13. San Isidoro-Sevilla | | restos faunísticos de comida. |

Descripción de los yacimientos

De la forma más sencilla se exponen los datos de cada uno de los yacimientos que se describen con detalles en la Carta Paleontológica. En el recuadro «N.º de Registro» no aparece nada en espera de terminar la primera unidad de estudio, que llegará hasta Lora del Río.

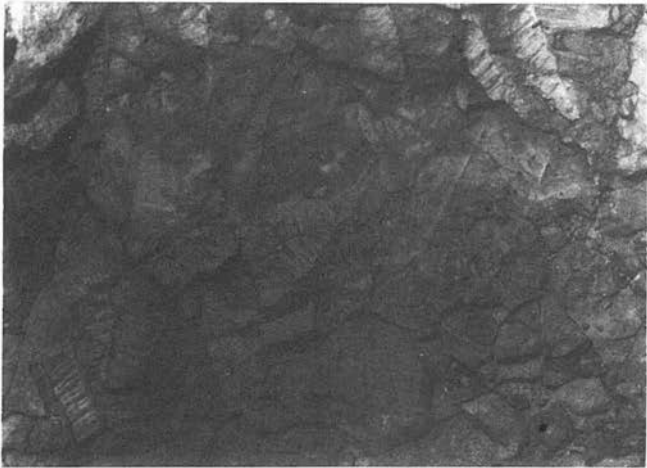
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	15-11-85	Paleozoico Carbonífero Superior Wetfaliense-Estefaniense	Impresión de vegetales fósiles	30STG594725	Villanueva del Río y Minas



LAM. I. FOTO 1. Impresión de una hoja de helecho del yacimiento del Carbonífero Superior, de la cuenca de Villanueva del Río y Minas.



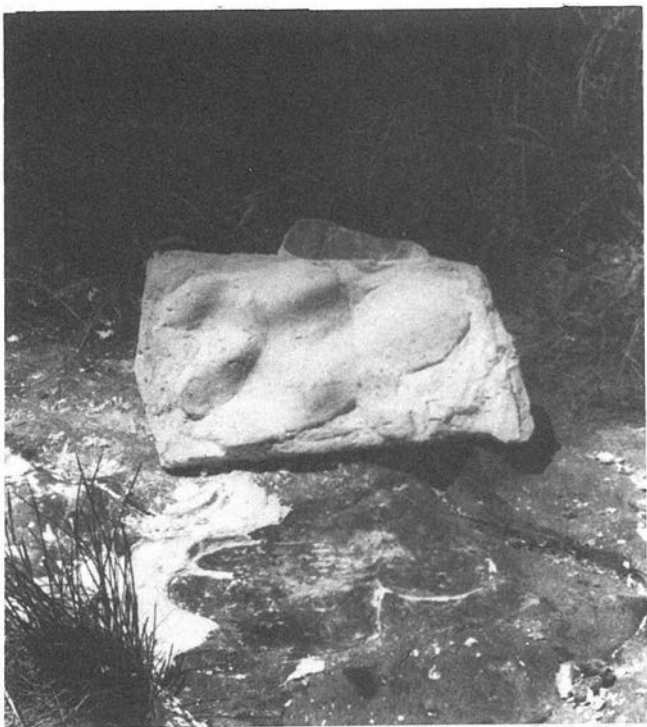
LAM. I. FOTO 2. Detalle de una impresión vegetal del mismo yacimiento que la fotografía 1.



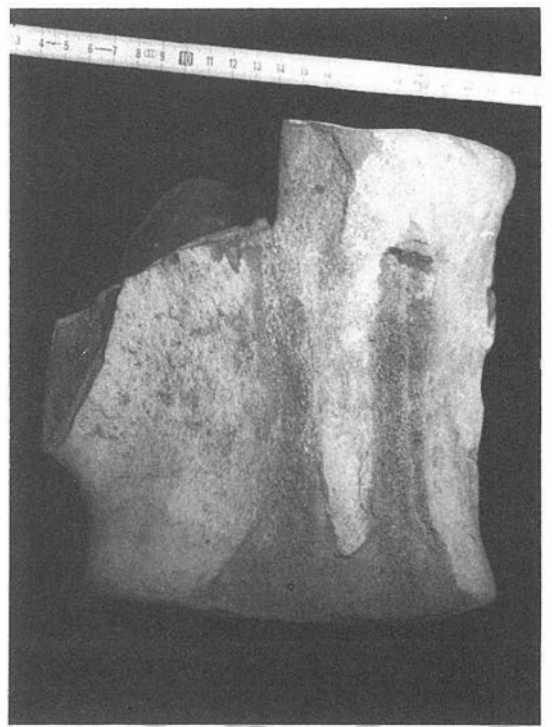
LAM. I. FOTO 3. Huellas de helechos sobre niveles areniscos con vetillas carbonosas en el cauce del Arroyo Trujillo en Cantillana.



LAM. I. FOTO 4. Icnita tipo 2 de las determinadas sobre los niveles calizos pérmicos —según el mapa geológico del IGME— del Arroyo Trujillo (Cantillana).



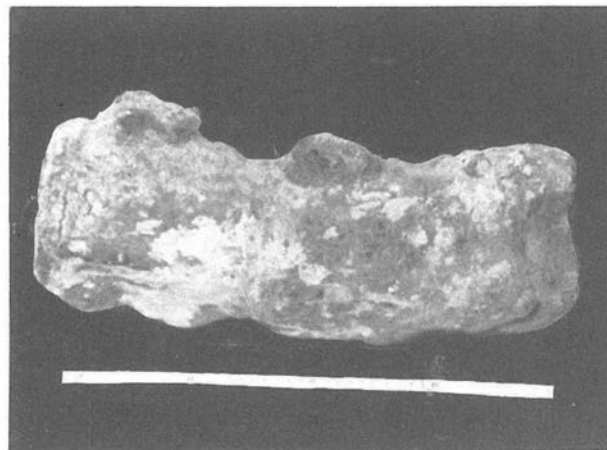
LAM. II. FOTO 5. Molde de la huella de dinosaurio tipo 2. Arroyo Trujillo (Cantillana).



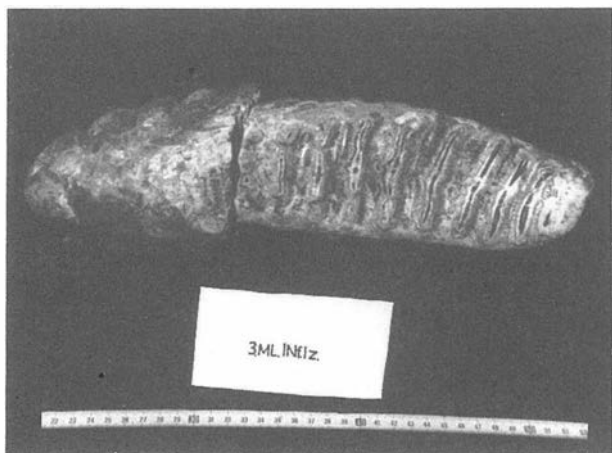
LAM. II. FOTO 6. Vértebra de cetáceo —ballena, delfín, etc. de los estratos marinos del Mioceno Superior en El Carambolo— Camas.



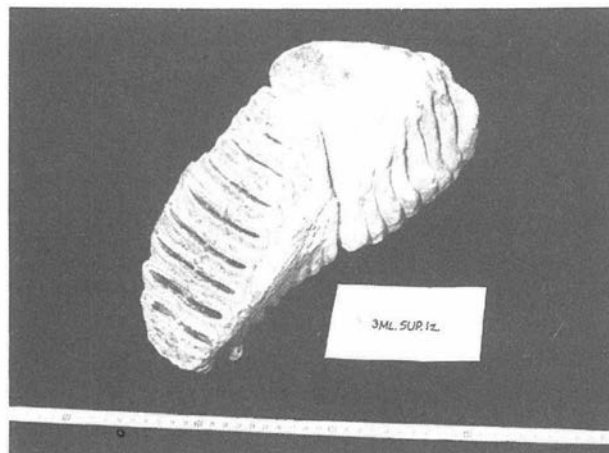
LAM. II. FOTO 7. Dientes de seláceos —tiburones— del Mioceno Superior de Villanueva del Río y Minas.



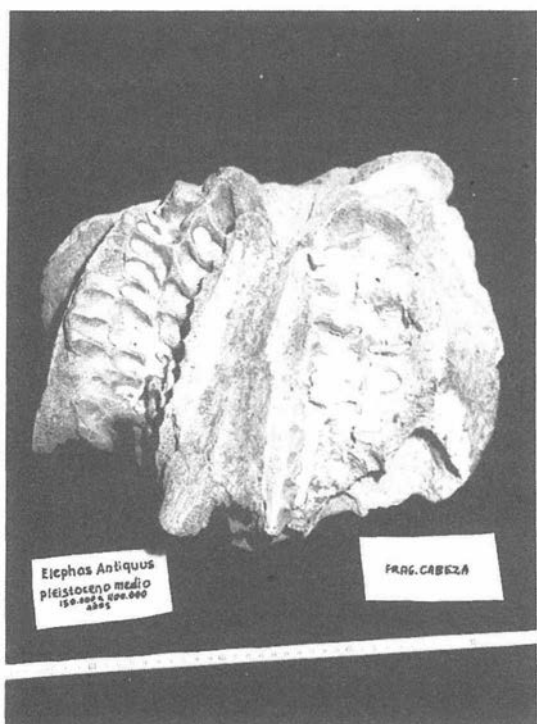
LAM. II. FOTO 8. Tres vértebras soldadas de cetáceo de gran tamaño del Mioceno Superior marino de Burguillos.



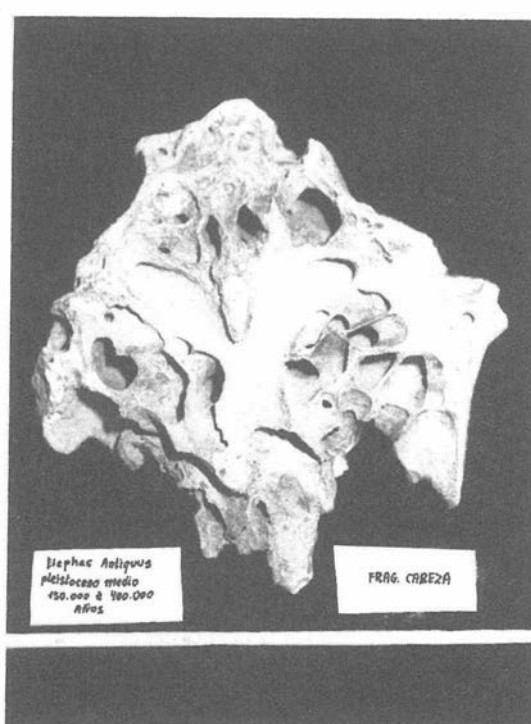
LAM. III. FOTO 9. Molar inferior izquierdo de un *Elephas antiquus* de las graveras de las terrazas del río Guadalquivir. Datadas del Pleistoceno Medio. 400.000/120.000 años.



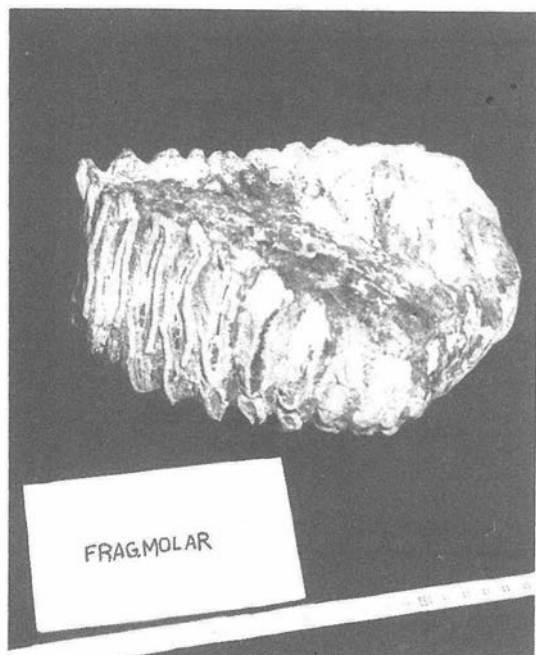
LAM. III. FOTO 10. Molar superior izquierdo de un *Elephas antiquus* —elefante— del mismo lugar que el anterior.



LAM. III. FOTO 11. Fragmento de cráneo de *Elephas antiquus* de las graveras de S. José de la Rinconada, del mismo sitio que el resto de las fotografías de la lámina.



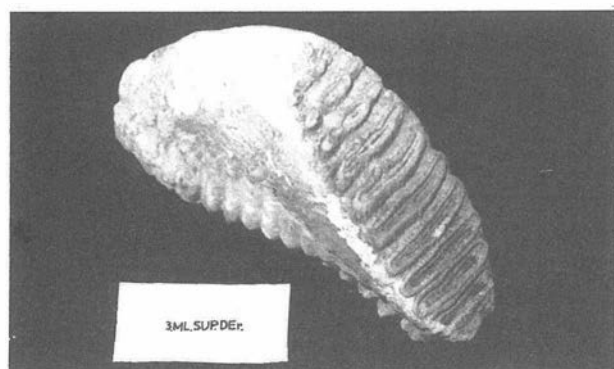
LAM. III. FOTO 12. Otra vista del fragmento de cráneo de elefante.



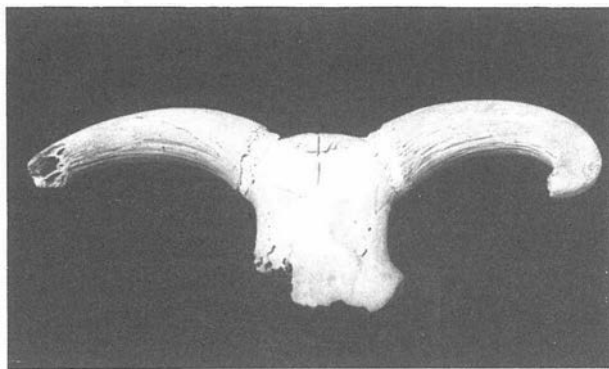
LAM. III. FOTO 13. Fragmento de molar de *Elephas antiquus* de las graveras de S. José de la Rinconada. Estas terrazas están datadas en el Pleistoceno Medio.



LAM. IV. FOTO 14. Fragmento de extremidad de un *Elephas* de la gravera de Viseros Sevilla en el término de Brenes.



LAM. IV. FOTO 15. Molar superior derecho de *Elephas antiquus* —elefante— de las graveras de S. José de la Rinconada.



LAM. IV. FOTO 16. Cabeza de *Bos primigenius* —uro— hallada entre las arenas dragadas del Cauce Nuevo del río Guadalquivir, al lado de La Corta de la Cartuja.

N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	15-12-85	Paleozoico Pérmico Autuniense	Ionitas de dinosaurios	30STG538716	Arroyo Trujillo Cantillana
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	22-10-85	Cenozoico Mioceno Superior Tortonense Superior	Vértebras y costillas de CETACEOS	30STG623697	Arroyo Galapagar Cantillana
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	29-10-85	Cenozoico Mioceno Superior Tortonense Superior	Vértebras y costillas de CETACEOS Dientes de SELA- CEOS	30STG615712	Villanueva del Río y Minas
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	21-11-82	Cenozoico Mioceno Superior Tortonense Superior	Vértebras de CETACEOS e invertebrados	30STG387655	Burguillos

N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	17-12-85	Cenozoico Mioceno Superior Tortonense Superior	Vértebra y he- mandíbula de CE- TACEOS y dientes de SELACEOS	30SIG498672	Los Pajares Cantillana
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	14-3-72	Cenozoico Mioceno Superior	Dientes de SELACEOS		El Coronil
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	29-9-85	Cenozoico Mioceno Superior Andaluciense	Vértebra de CETACEOS	29SQB624431	El Carambolo Camas
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	29-5-1894	Cenozoico Plioceno Superior	Moldes internos y valvas de Invertebrados		Molino de D. Sabas Carmona
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	10-2-85	Cenozoico Cuaternario Pleistoceno Medio	Restos óseos de <i>Elephas antiquus</i>	30SIG404521 30SIG406505 30SIG417520 30SIG418518	La Nueva Pionner El Toril La Jarilla
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	3-3-85	Cenozoico Cuaternario Pleistoceno Superior-Medio	Restos óseos de <i>Elephas antiquus</i>	30SIG480607	Brenes Carmona
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	1-10-85	Cenozoico Cuaternario Holoceno	Restos de cerdo, jabalí, ciervo, toro y uro	29SQB641425	El Cauce Nuevo-Corta de la Cartuja
N.º REGISTRO	FECHA	NIVEL ESTRATIGRAFICO	MATERIAL FOSIL	COORDENADAS	LOCALIDAD
	17-3-86	Cenozoico Cuaternario Holoceno- VIII/I a C.	Restos faunísticos de comida de poblaciones íbero-romanas	30SIG355427	C/S. Isidoro Sevilla

4. VALORACION Y CONCLUSIONES

Esta carta o memoria no es sólo un catálogo de las situaciones geográficas de unos yacimientos. Es, además, un informe exhaustivo que recoge tanto los lugares como el estudio más o menos somero de los fósiles allí encontrados.

Exponer una lista de conclusiones sería reiterar los puntos expuestos en el apartado «Introducción», donde se resaltaron la riqueza y diversidad paleontológica de nuestra tierra, la falta de centros de investigación sobre el tema, el abandono y la destrucción continua del registro fósil, la necesidad de crear líneas de investigación coordinadas por la universidad y la importancia de elaborar unas normativas de protección fundamentadas en la vigilancia de zonas paleontológicas.

Las actuaciones de la Administración podrían ayudar a la difu-

sión de esta ciencia a través de la protección conservación y exposición de los restos fósiles, aportando un excelente material de trabajo al investigador. Junto a estas primeras actuaciones, irían otras formando parte de un programa de intervenciones de urgencias, atendándose las llamadas y notas que requiriesen más diligencia ante la posible pérdida del fósil, caso que se nos presenta casi de continuo en las graveras de las terrazas del Guadalquivir.

De llevarse a cabo este plan de apertura de la Paleontología en Sevilla, estaríamos ofreciendo nuevas posibilidades a la creación de un museo y un centro de investigación a los nuevos especialistas que surjan.

Nota: Los términos de Seláceos y Cetáceos se refieren a tiburones, el primero, y ballenas, delfines, orcas y cachalotes el segundo.

Ícnitas: Huellas.

Notas

¹ Agradezco la colaboración del personal de la Estación Biológica de Doñana y a aquellos pueblos y asociaciones culturales que han facilitado la confección de esta carta. Sobre todo, a don Manuel Martínez Sánchez, fotógrafo de la Estación y el dibujante don Jaime Avilés, autor de la portada.

Bibliografía

En la Carta paleontológica se incluye la lista de años revisados en los Boletines de la Sociedad Española de Historia Natural. En este apartado se dará parte de la bibliografía utilizada, pudiéndose consultar el resto en el original:

Arno Herman Müller, 1973: *Lehrbuch der Paläozoologie Band III. Vertebraten teil 2. Reptilien und Vogel*.

L. M. Aguirrezabala *et al.*, 1985: *El Weald de Igea (Camerós-La Rioja). Sedimentología, Bioestratigrafía y Paleoicnología de grandes reptiles (dinosaurios)*. «Munibe».

L. M. Aguirrezabala *et al.*, 1983: *Ichitas de dinosaurios en Santa Cruz de Languas (Soria)*. «Munibe», vol. 35, núm. 1, 2.

H. Cappetta, 1970: *Les sélaciens du Miocène de la région de Montpellier*. «Paleovertebrata. Mémoire extraordinaire».

Enadimsa, 1973: *XIII Coloquio Europeo de Micropaleontología*, España.

Empresa Nacional Adaro de Investigaciones Mineras, S. A., 1964: *La investigación geológica de la cuenca hullera*.

Fondo de Cultura Económico: *Ciencia en Arqueología*. México.

C. Llombart *et al.*, 1984: *Un nuevo yacimiento de ichitas de dinosaurios en las facies garumnienses de la Conca de Tremp (Lleida, España)*. «Actas Geológicas Hispánicas», T. 19, núm. 2, pp. 143-147.

J. F. Simancas, 1984: *Estudio estratigráfico de la cuenca de Viar*.

Sociedad Española de Prospección Eléctrica-Limitada: *Informe-investigación geofísica de la cuenca carbonífera de Villanueva del Río (Sevilla)*, 23 mayo 1945-10 noviembre 1945.

W. E. Swinton, 1979: *Dinosaurs*. British Museum, Natural History. London.

L. J. Tomás García, 1979: *Movimiento obrero en la cuenca carbonífera de Villanueva de las Minas 1876-1936*. Tesis de la Universidad de Sevilla.

L. I. Viera, 1982-1984: *El Weald de Munilla (La Rioja) y sus ichitas de dinosaurios, III*. «Munibe», vol. 34, núm. 4.