

A6-93

JUNTA GENERAL DE ESTADÍSTICA.

R
9909

DESCRIPCION FÍSICA Y GEOLÓGICA

DE LA

PROVINCIA DE MADRID,

POR

DON CASIANO DE PRADO,

Inspector general de minas, individuo extranjero de la Sociedad geológica de Londres, &c.



S. de Quintana

MADRID
IMPRENTA NACIONAL.
1864.

1898

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

PHYSICS

PHYSICS

1898
 Physics
 University of Chicago
 1898

ÍNDICE.

PRIMERA PARTE.

DESCRIPCION FÍSICA.

SITUACION, LÍMITES Y EXTENSION.

	<u>Páginas.</u>
Situacion y límites.....	4
Configuracion y extension.....	4

OROGRAFIA.

Variedad que ofrece.....	2
Division del territorio de la provincia en tres zonas.....	2
Zona de la cordillera.—Divisoria del N. E. entre Tajo y Duero.....	2
La misma divisoria al S. O. hasta el Cerro de Cabeza-Lijar.....	3
Prolongacion de esta parte al lado opuesto dentro de la provincia.....	4
Peñas de la Cabrera.....	4
Sierra de Miraflores.....	4
La Maliciosa.....	4
La Pedriza de Manzanares.....	4
La Peña del Diezmo y otros cerros.....	4
Sierra del Atazar.....	5
Alto de la Cabeza y Cabeza del Almajon.....	5
Cerro de San Pedro.....	5
Cerro de Cabeza Illescas.....	6
Sierra del Hoyo de Manzanares.....	6
Parte de la zona de la sierra al extremo del S. O.....	6
Puertos de Malagon, de la Cereda y de la Cruz Verde.....	6
Cerro de San Benito.—Las Machotas.....	6
Cerro de la Almenara.....	6
Cerro de Aguaenfría.—Peña de Cadalso.—Peña de Cenicientos.....	7
Llanos.....	7
Valles.....	7
Campo de Manzanares.....	7
Zona del centro ó de las arenas.....	7
Situacion de Madrid.....	8
Zona terciaria ó del S. E.—Parte alta.....	8
Parte baja.....	8
Superficie y poblacion de las tres zonas.....	9

HIDROGRAFÍA.

Rios.

El Tajo.....	9
Sus inundaciones.....	10
El Jarama.—Rios que recibe.....	10

El Lozoya.....	44
Sus primeras fuentes.....	44
Pot-holes ó marmitas de gigantes.....	42
Cómo se formaron.....	42
Tributarios.....	43
El rio de las Puentes.....	43
El rio de la Puebla y el Riato.....	43
El Guadalix.—El Salto y Charco del Hervidero.....	43
El Henares.....	44
El Manzanares.....	44
Cómo se presenta en Madrid.....	44
El Tajuña.....	45
El Guadarrama.....	45
El Aulencia.....	46
El Alberche.....	46
El Cofio.....	46
El rio de Perales.....	46
Gran número de corrientes de agua en la provincia.....	46
Terrenos permeables é impermeables.....	46
Pérdidas á que están sujetos los rios de la provincia.....	47
Interés que ofrecería un trabajo completo sobre los mismos.....	47

Aguas estancadas.

Lagos.....	48
Lagunas.....	48
Charcas.....	48
Pantanos.....	48

Fuentes.

Naturaleza de las aguas en el granito y en los terrenos antiguos de la sierra.....	48
Aguas cárdenas.....	49
Naturaleza de las aguas en el terreno cretáceo.....	49
Naturaleza de las aguas en la zona de las arenas.....	20
Aguas finas.....	20
Aguas gordas.....	21
Naturaleza de las aguas en la zona terciaria.....	21
Aguas de rio.....	22
Aguas de pozo.....	22

Aguas artesianas.

En la provincia solo pudieran hallarse en la zona terciaria ó en la cuaternaria.....	23
En el terreno cuaternario con poca probabilidad.....	23
En el terreno terciario con probabilidad mucho mayor.....	23
Tentativas ineficaces que hasta ahora se hicieron para hallarlas.....	23
Es preciso repetir las, penetrando á mayor profundidad.....	24

AGUAS MINERALES.

Su distribucion en los diferentes terrenos de la provincia.....	25
Anomalía que en esto se observa.....	25

Su explicacion.....	26
Composicion química de las aguas minerales.....	26
Atraso que en España se nota respecto de esto.....	27
Progresos de la química hidrológica en los últimos tiempos.....	27

METEOROLOGÍA.

Observatorios meteorológicos establecidos en la provincia.—Localidades donde pudieran establecerse otros.....	28
Presion atmosférica en Madrid.....	28
Temperatura por el termómetro expuesto al aire libre en el Observatorio astronómico.	29
Por el termómetro enterrado á 3 ^m , 7 de profundidad.....	29
Por el agua de las fuentes.—Fuente de la Reina.....	29
Fuente del Berro.....	29
Por el agua de los pozos.....	29
Lluvia.....	31
Vientos.—Temblores de tierra.—Nieves.....	31
En la provincia no hay nieves perpétuas. Solo hay ventisqueros.....	31
Ventisqueros de Estrada, del Regajo del Pez y de las Guarramillas.....	32
Ventisqueros del Raton y del Algodon.....	32
Ventisqueros de Peñalara y de Valsain.....	32

AGRICULTURA.

Tierra vegetal en el terreno cristalino y en el siluriano.....	33
En la parte del N. E.....	33
En la parte del S. O.....	34
Arbolado.....	34
Tierra vegetal en el terreno de caliza cretácea.....	34
Influencia favorable de la cal en la agricultura.....	34
Los arroyos prestan en esta zona mas utilidad á la agricultura que los rios.....	35
Tierra vegetal en la zona de las arenas.....	35
Arbolado.....	35
Los rios en esta zona apenas producen utilidad para la agricultura.....	36
Tierra vegetal en la zona terciaria.....	36
En la parte alta.....	36
En la parte baja.....	36
Arbolado.....	36
Tierra vegetal en las vegas.....	37
Vega del Tajuña y sus acequias.....	37
Otras veguillas que se juntan con la misma.....	27
Vega de Colmenar y acequia Real del Tajo.....	37
Real Sitio de Aranjuez.....	38
Vega y acequia Real del Jarama.....	38
Vega del Henares.....	38
Vega del Manzanares.....	38
Vega de Torrelaguna y Canal de Cabarrús.....	38
Las vegas del Tajo y del Tajuña son las que tienen mejor tierra.....	38
Distribucion de los 50 pueblos mayores de la provincia en los diferentes terrenos.....	39

SEGUNDA PARTE.

DESCRIPCION GEOLÓGICA.

INTRODUCCION.

	Páginas.
Formacion de los terrenos.....	44
Interrupciones que sufrió esta formacion en la provincia.....	44
Terrenos que faltan y terrenos que se presentan en ella.....	44

TERRENO GRANÍTICO.

Extension.—Macizos del S. O., del centro y del N. E.....	42
Islotes.....	42
Todos estos macizos hacen parte de otro mayor.....	42

Rocas del terreno granítico.

Composicion de los granitos mas comunes.....	42
Varietades de granito en la provincia.....	43
Granito de grano fino.....	43
Granito de grano mediano.....	43
Gabarros y negros.....	43
Granito de grano grueso.....	44
Piedra tostada.....	44
Granito porfídico.....	44
Granito arenáceo.....	44
Granito kaolínico.....	44
Granito rojo.....	44
Pegmatita.....	45
Granito gráfico.....	46
Leptinita.....	46
Granulita.....	46
Petrosilex.....	46
Pórfido cuarcífero granitóideo.....	47
Pórfido micáceo.....	47
Pórfido pardo.....	47
Sienita.....	47
Diorita.....	47
Trap.....	48
Esteatita.....	48
Cuarzo.....	48
Roca particular.....	48

Formas exteriores y estructura de las grandes masas de granito.

	Páginas.
Causas que influyeron en las formas exteriores.....	48
Estructura.....	49
La silla de Felipe II.....	50

Origen del granito.

Dificultad de su explicacion.—Circunstancias que en su formacion mediaron.....	50
Granito primordial.....	50
Granito posterior eruptivo.—Le hay que al salir no podia menos de ofrecer una gran plasticidad.....	51
Granito que debió de salir á la superficie formando una pasta casi sólida.....	52
Granito que debió de salir en un estado medio entre los dos anteriores.....	53
Gran dique irregular de granito en la Peña Lara.....	53
Granito formado al parecer por exudacion en filones muy estrechos.....	53
No resultaron de la cristalizacion del granito como algunos habian creido.....	54
Granito globular.....	55
Granito metamórfico.....	55

Descomposicion del granito.

Granito inalterable.....	56
Primer caso de descomposicion.—Es superficial.....	56
A veces sucede que no comienza en la superficie sino un poco mas adentro.....	57
Segundo caso.—La descomposicion penetra á mayor profundidad.....	58
De qué modo se manifiesta.....	58
Granitos de la Sierra de la Pedriza.....	58
El Canto Berrueco.....	58
La Peña de los Engibles.—Cuevas accidentales en el granito.....	59
Fracturacion del granito y remocion de los trozos que de ella resultaron.....	60
El Canto del Tolmo.....	60
Otros efectos de descomposicion que denotan mas particularmente falta de homogeneidad en la masa del granito.....	61
El Canto Cochino.....	62
El Carro del Diablo.....	63
Otros grupos de cantos.....	63
La Virgen Tonta.....	64
Tercer caso.—Granito arenáceo profundo.....	64
Los Toros de Guisando.....	65
Cantos de granito duro en la masa de otro tambien duro.....	66
Movimientos que se efectuaron en el granito arenáceo.....	66
Cuarto caso.—Descomposicion del granito que pasa á kaolin.....	68
Quinto caso.—Descomposicion del granito causado por las aguas diluvianas.....	68
Sexto caso.—Disolucion del granito.....	69
Pilas y canales.....	70
Junto al Canto Berrueco.....	70
En la Peña Sagra.....	71
Cantos de los Cedazos.....	71
En la Peña del Diezmo.....	71
En la montaña de sobre el Canto del Tolmo.....	73

Potholes, pilas y sepulturas.—Las Curusinas.....	73
Las pilas mas regulares pueden ser obra de los hombres.....	75

TERRENO GNÉISICO.

Extension.....	77
Gneis y micacita en medio del granito.....	77

Rocas del terreno gnéisico.

Gneis.—Sus caracteres generales.....	78
El feldespato y la mica son sus elementos esenciales.....	78
Estratificacion.....	78
Varietades del gneis.—Gneis tabular.....	79
Gneis micáceo.....	79
Gneis feldespático.....	79
Gneis cuarzoso.....	79
Gneis anfibólico y anfibolita.....	73
Gneis turmalínico.....	79
Gneis granatífero.....	79
Gneis verde.....	79
Gneis en masa.....	79
Gneis descompuesto.....	80
Gneis córneo.....	80
Gneis porfídico.....	80
Micacita.....	80
Cuarcita.....	80
La micacita se halla sola ó entre el gneis.....	81
Caliza.....	81
Micacita anfibólica.—Anfibolita.....	81
Eclogita.....	81
Antracita.....	81
Rocas plutónicas.—Granito.....	81
Pegmatita.....	82
Petrosílex.....	82
Pórfido pardo.....	83
Oficalcia.....	83
Kersantita.....	83
Cuarzo.....	83

Formas exteriores y estructura de las grandes masas de terreno gnéisico.

Formas.....	83
Cabezas de Hierro Mayor y Menor.....	83
Estructura.....	83

Origen de las rocas que forman el terreno gnéisico.

El gneis es una roca metamórfica en la provincia de Madrid.....	84
---	----

Descomposicion de las rocas del terreno gnéisico.

Gneis descompuesto.....	84
Contraste que ofrece el gneis en su descomposicion respecto del granito.....	84