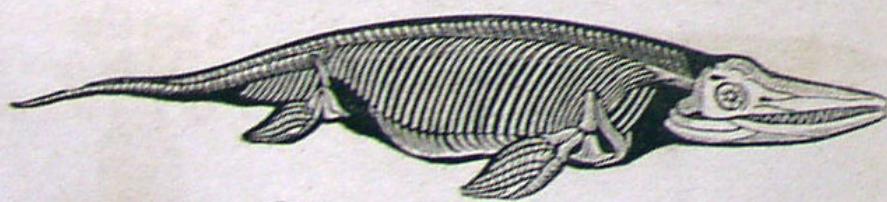
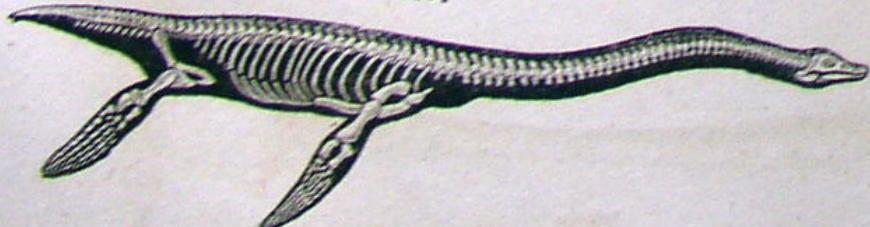


668.



Ichthyosaurus communis.

669.



Plesiosaurus dolichodeirus.



Restauracion de los reptiles del lias.

673.



Vegetacion de la época oolítica.

690.



Vegetacion de la época de la ulla.

HISTORIA NATURAL.

296 Mechoacan (fig. 579) verificada en 1759 despues de dos meses de



579.

continuos terremotos; pues que en medio de una vasta llanura cubierta de plantas se levantaron en una noche millares de pequeños conos humeantes, y en el centro seis montañas colocadas en una misma linea, de las cuales la mayor á que se aplica dicho nombre tenía unas seiscientas varas de elevación sobre la llanura, y de sus flancos se derramaron grandes cantidades de lava. Los grandes volcanes pasan á veces muchos años sin dar señales de su existencia; así nos consta por la historia que nada se sabia del Vesubio, cuando la terrible erupcion del año 79 de nuestra era precipitó una gran parte de la montaña en la mar, segun refiere Plinio el jóven, y cubrió con los deshechos de pómex una considerable estension de terreno, sepultando enteramente las ciudades de Herculano, Pompeya y Stabies, cuyos restos se han encontrado integros en nuestros días. Segun refiere Estrabon, el Vesubio tenia antes la forma de un cono horadado en su remate (fig. 580); despues de la erupcion memorable, en que murió Plinio el anciano, se formaron los nuevos conos (fig. 581). Unos y otros volcanes levantan con violencia la costra del globo, formando unos conos mas ó menos agudos, cuyas aberturas terminales se llaman *crateres*.



580.



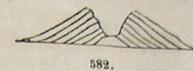
581.

474. Por lo que llevamos dicho de la intermitencia de los volcanes resulta, que es dificil trazar una linea de separacion entre los que se

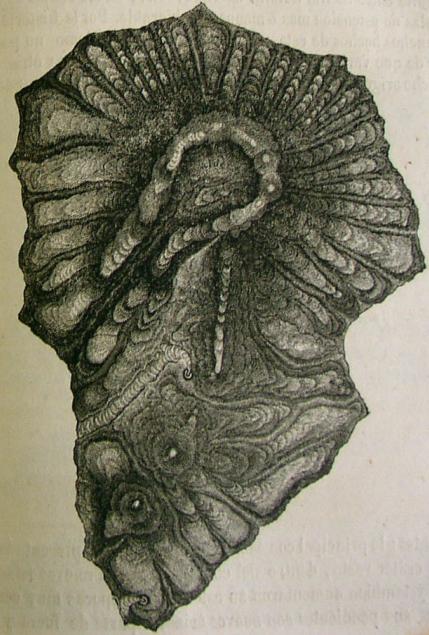
MINERALOGÍA.

297

hallan en actual actividad y los extinguidos; pues puede que estos recobren en todo ó en parte su accion, como sucedió durante el terremoto que agitó nuestra provincia de Murcia en 1829. En unos y otros se reconocen los crateres, no solo por su figura sino tambien por la disposicion de las capas del terreno levantado. En efecto estas capas se encuentran inclinadas al rededor del eje del cono, segun presenta el corte en la fig. 582, levantándose desde la base al remate y presentando sus pendientes mas rápidos ácia el interior de la cavidad. En



582.



583.

HISTORIA NATURAL.

298
se uno de dichos barrancos mucho mas profundo prolongarse desde el pie de la montaña hasta el fondo del cráter, segun se manifiesta en la espresada figura, no menos que en la fig. 584 que presenta la vista de la misma isla.



584.

475. **Volcanes submarinos.** — No se observan solo las montañas volcánicas en medio de las tierras, si que tambien se presentan dentro de la mar. Así se verificó en las Azores en 1811, en la isla Julia entre Sicilia é Italia en 1834, etc.; en las cuales se elevaron islas de estension mas ó menos considerable. Por la historia constan muchos hechos de esta naturaleza, y por lo mismo no podemos dudar de que varias de las islas de nuestro archipiélago y otras tuvieron dicho origen. La fig. 585 manifiesta el plano de la isla Santorin



585.

y adyacentes; la principal con las otras dos posteriores presenta la forma de un cráter vasto, dentro del cual aparecieron nuevas islas mas recientes y tambien aumentaron su estension en épocas muy conocidas; todos sus pendientes son suaves ácia la parte de fuera y muy

MINERALOGÍA.

299
inclinados ácia el centro (fig. 586), verificándose lo mismo que he-



586.

mos dicho poco hace. Está claro que todas estas islas son los conos volcánicos levantados desde una profundidad varia á una altura mas ó menos considerable sobre el nivel del mar. La Sabrina, en el acto de aparecer en el archipiélago de las Azores, presentó un cráter (fig. 587) que se abrió en la parte del sur terminando por una gran hendidura de que salió una corriente de agua hirviendo; el plano de dicho cráter está representado en la fig. 588. La isla Barren, descu-

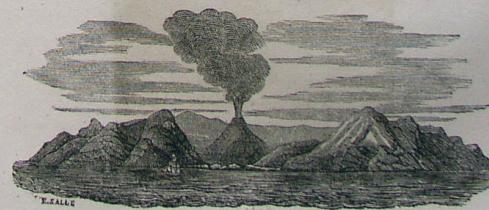


587.

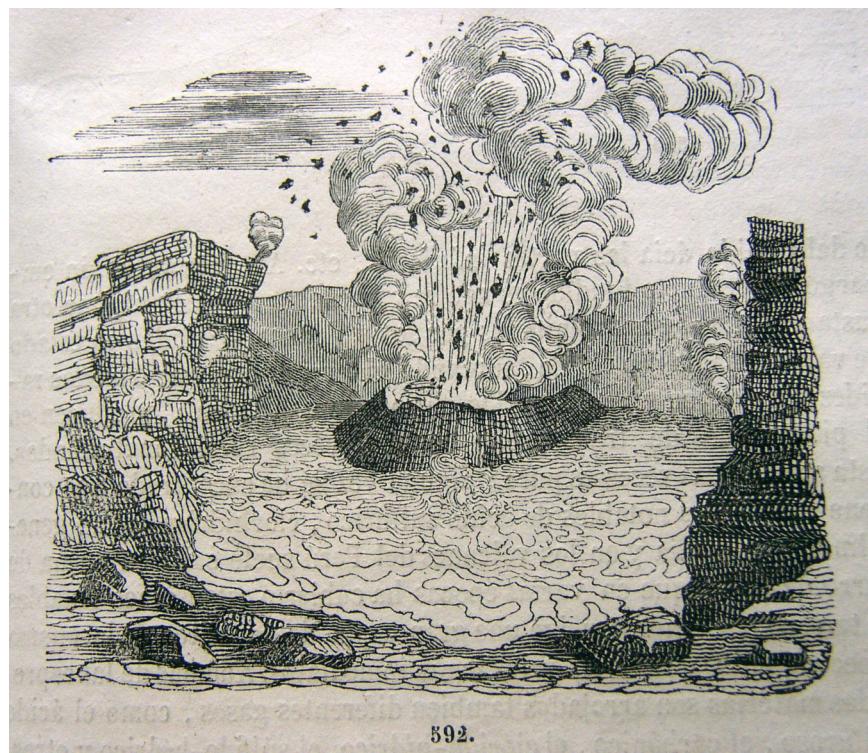
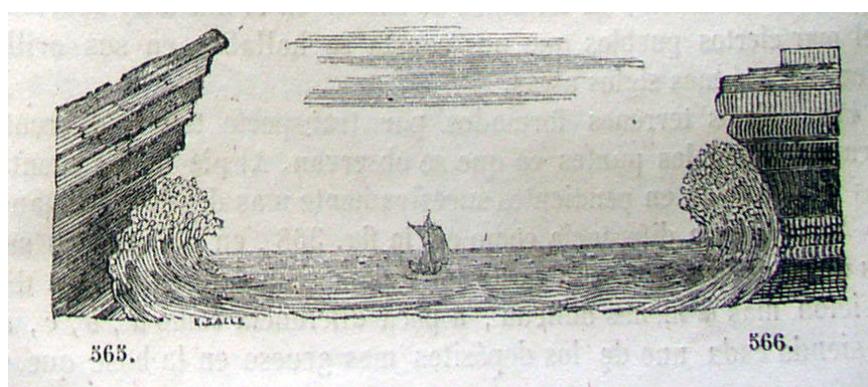
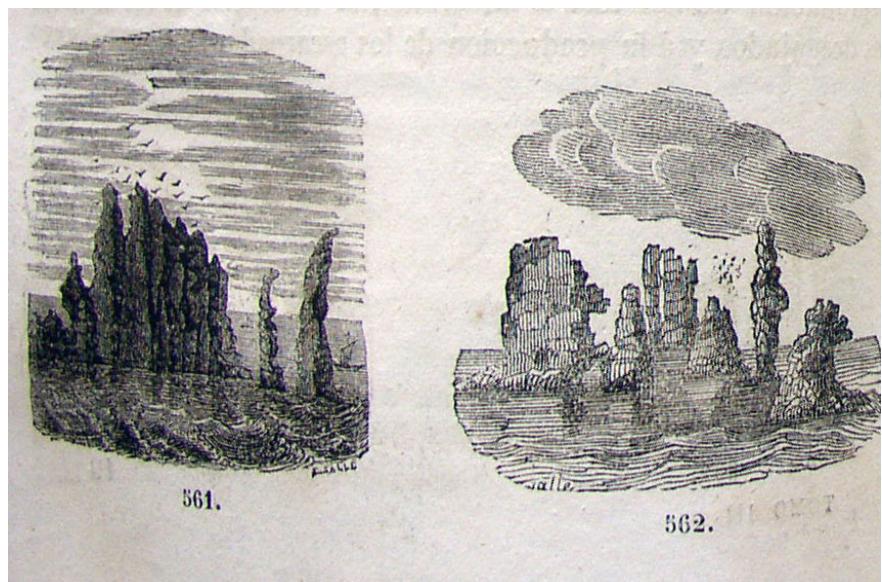


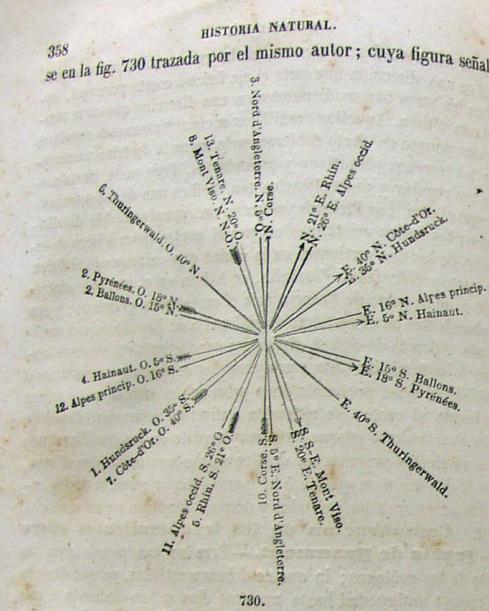
588.

bierla en 1787 en el golfo de Bengala, es un vasto círculo de montañas altas, en el cual penetra el mar por una sola abertura, y en cuyo centro se halla un volcán (fig. 589); presentando en consecuencia



589.





730

las direcciones de que partieron, como los nombres que se les aplican sacados de los que tienen las cordilleras principales ó países respectivamente inmediatos, y las edades relativas indicadas por números. Se la ha llamado *rosa geológica* por comparación con la práctica.

Presentados estos levantamientos segun el orden cronológico, resulta que el

- | | | |
|---|-------------------|------------|
| 1. ^{er} levantamiento se dirige de . . . | O. 25° S. | E. 25° N. |
| 2. ^o | O. 45° N. | E. 15° S. |
| 3. ^o | N. 5° O. | S. 5° E. |
| 4. ^o | O. 5° N. | E. 5° S. |
| 5. ^o | S. 24° O. | N. 21° E. |
| 6. ^o | O. 40° N. | E. 40° S. |
| 7. ^o | O. 40° S. | E. 40° N. |
| 8. ^o | N. O. | S. E. |
| 9. ^o | O. 48° N. | E. 18° S. |
| 10. ^o | N. | S. |
| 11. ^o | S. 26° O. | N. 26° E. |
| 12. ^o | O. 46° S. | E. 46° N. |

MINERALOGIA.
Una simple ojeada á la presente (tabla basta para conocer), que algunos de estos levantamientos discrepan muy poco de otros, como el segundo y el noveno. Sin embargo se diferencian bien entre sí por el número de grupos de capas que levantaron, y de consiguiente por la edad en que tuvo lugar la catastrofe. Otros al contrario están respectivamente dispuestos casi en ángulos rectos, como el quinto respecto del noveno. Uno solo de ellos está colocado sobre la dirección de los puntos cardinales, que es el décimo; los demás se presentaron según direcciones intermedias.

533. Apelando á la consideracion de las capas levantadas , se ha podido fijar la edad respectiva de los levantamientos. Así ha podido establecerse que el primer levantamiento se verificó durante la produccion del grupo de la grauvaca , pues que parte de sus masas sufrieron un enderezamiento y colocacion en superficies muy inclinadas , mientras que otra parte se depositó posteriormente en bancos horizontales ; lo que en cierta manera favorece la opinion de los que dividen dicho grupo en dos sistemas diferentes , llamados terrenos *cambrio* y *silurio*. Lo propio podemos decir respectivamente de los demás levantamientos comprendidos en la siguiente tabla dispuesta en orden cronológico:

- 1.^o durante la deposicion del terreno de grauvaca.
 2.^o entre el grupo de grauvaca y el carbonífero.
 3.^o entre el carbonífero y el de gres rojo.
 4.^o entre el tercero y cuarto sistema del gres rojo.
 5.^o durante la deposicion del tercer sistema del gres rojo,
 entre el gres de los Vosges y el trias.
 6.^o entre el grupo del gres rojo y el oolítico.
 7.^o entre el grupo oolítico y el cretáceo.
 8.^o entre las dos porciones del terreno cretáceo.
 9.^o entre el terreno cretáceo y el supracentáceo.
 10.^o entre la caliza y yesos osíferos y la molasa , duran-
 el periodo supracentáceo.
 11.^o entre la molasa y el terreno subapenino en el mis-
 mo periodo.
 12.^o entre el terreno supracentáceo y los aluviones anti-
 guos.

Teniendo á la vista este órden cronológico de levantamientos, podríamos muy bien adoptar las opiniones que apuntamos en el lugar correspondiente acerca la subdivisión del grupo del gres rojo, del cretáceo y del suprcretáceo. Solo después de la última catástrofe, que levantó del globo la cordillera de los Alpes principales, y que

360
según parece, dió la última forma á los continentes, particularmente á la Europa, pudo al parecer establecerse el hombre en la superficie del globo. Posteriormente se han descubierto indicios de un levantamiento mas moderno en el suelo de la Italia, de la parte adyacente de la Francia, islas contiguas y región meridional de la Morea, llamado *sistema del Tenaro*, verificado después de la producción de los aluviones antiguos y tal vez cuando la especie humana ya poblaba las expresadas regiones; su dirección es del N. 20° O. al S. 20° E; á dicho período corresponde en la opinión de muchos geólogos la aparición del Etna, de diferentes productos ígneos de Italia é islas contiguas.

534. Indicamos ya que las observaciones en que se funda esta teoría de Elias de Beaumont habían sido hechas en el pequeño territorio de la Europa; para completar las pocas que se han verificado fuera de ella, se apela á la dirección de las cordilleras principales que se conocen geográficamente. El adjunto mapa (fig. 731) trazado por el mismo sabio en la proyección del horizonte de París, comparado con la rosa geológica de la fig. 730, proporcionará una idea más completa del sistema de la que pudiéramos dar con nuestras explicaciones.

535. **Reflexiones sobre la teoría de Beaumont.**
Reflexionando seriamente sobre lo que se acaba de esplicar, no podremos menos de conocer que faltan datos para admitir en toda su extensión la expresada teoría; pues aun cuando fuese enteramente exacta respecto de Europa, no pueden sacarse consecuencias para toda la superficie del globo, de la cual dicha región forma una parte sumamente pequeña. Ciertas observaciones recogidas últimamente en Inglaterra no son muy favorables á la expresada teoría, pero también es menester advertir que un caso excepcional en una pequeña superficie no podría destruirla, lo propio que hemos observado en diversas anomalías que presentan los seres orgánicos. Para confirmarla ó abandonarla del todo es preciso que se recojan nuevos datos en una gran escala, no solo en las demás regiones del continente antiguo, sino también en América y Australia. Dicha teoría está evidentemente ligada con la de la incandescencia antigua del globo, que enfriado sucesivamente en su parte exterior conserva dicho estado en su interior, manifestándose en su costra por las bocas volcánicas, últimos restos de las terribles catástrofes que agitaron la superficie terrestres. Los volcanes y demás fenómenos correlativos, considerados en gran escala, en expresión de Humboldt, el resultado de la acción que la parte interna de un planeta ejerce contra su superficie.

