

ra vegetal *detritica* y de *aluvion*; réstanos ahora hacer mencion de lo conocido con los nombres de *madrepórica*, *tufácea* y de *turba*, pues ostentan tambien sus plantas especiales, y alguna de ellas, en particular la *madrepórica*, quizás es una necesidad imprescindible de la *existencia* de los mares.

La *madrepórica* reconoce por origen la acumulacion de materia caliza, por los *zobfitos* y las *madréporas*, en grandes cantidades y tras muchas generaciones, que han ido depositando su pequeña parte en montones que llegan á superar las aguas de los mares, desafiando mas tarde el bramido de sus borrascosas olas.

La *tufácea* es análoga, en su composicion, á la anterior, solo que el carbonato de cal que la constituye, en su mayor parte, es depositado por las aguas que lo llevan en disolucion; y por fin, la de *turba*, que no es mas que el depósito, de un dia tras otro, de plantas acumuladas en un punto dado, como, por ejemplo, en los lagos y estanques.

Tambien los vientos juegan un papel importante en la formacion de la tierra vegetal, pues, á igual que las aguas, arrastran las partes mas ligeras que encuentran á su paso y las distribuyen, variando á veces comarcas enteras, ya devastándolas, que es lo mas comun, ya añadiendo á su fertilidad un nuevo alimento para las plantas que allí han de crecer. Tal puede verse, con respecto al primer caso, en las vecinas *montañas* de Bagur, formadas de arena que los vientos trasladan, convirtiendo en estériles dunas los terrenos inmediatos.

Visto el modo como se forma la tierra vegetal, que es como si dijéramos, ha ido formándose en el decurso de los siglos, veamos como reciben en ella las plantas sus alimentos.

Ante todo cabe reseñar las sustancias que en sus variadas composiciones químicas contribuyen al alimento de las plantas. Después del exámen hecho (por los hombres científicos de las diversas sustancias que se encuentran en la economía vegetal, no será de mas afirmar que dichas sustancias son las que les sirven de alimento, unas en mayor cantidad que otras y segun sean las especies á que pertenecen. Mr. de Beaumont las indica en número de 48, que son: potasio, sodio, calcio, magnesio, aluminio, manganeso, hierro, hidrógeno, silicio, carbono, fósforo, azoe, azufre, oxígeno, iodo, bromo, cloro y fluor, los mismos que se hallan mas esparcidos por la superficie del globo, segun el testimonio del mismo autor. Admirable disposicion de la naturaleza que ha puesto al alcance de las aguas y de los vientos dichas sustancias, fundamento del sér vegetal, para que al hallarlas en todas partes las esparcieran por todos los ámbitos de ese mismo globo, con el objeto de cumplir su destino.

Estas sustancias que no son mas que cuerpos simples, en el estado actual de la ciencia, proceden del reino mineral ó inorgánico, y del orgánico vegetal y animal. Es decir, los suministran los rocas que hemos señalado antes, los filones metalúrgicos y demás incrustaciones ó embutimientos que existen en la costra terrestre y la descom-

posicion lenta ó rápida, pero constante, de los vegetales que mueren, de los despojos que los mismos arrojan en las épocas en que la vegetacion parece adormecida, como y tambien de los seres zoológicos que, por generaciones y á millares, vuelven á reposar en el seno de la tierra que los vió crecer.

Estas sustancias depositadas en el suelo por las aguas y los vientos, por los mismos medios que hemos señalado cuando la formacion de la tierra vegetal, á favor del calor que entraña la luz solar, retenido entre sus capas, y del agua que le proporcionan las lluvias, el rocío y el aire atmosférico que la lleva constantemente en suspension, al serpentear entre sus capas, y en union de este mismo aire, las combinan entre sí, formando diferentes sales, no sin haber antes separado, digámoslo asi, las que constituyen los desechos orgánicos, por medio de la putrefaccion ó combustion que saben dichos agentes tan admirablemente producir, y disueltas en esa misma agua que entraña la tierra á favor de esa y por la capilaridad y la *endosmosis*, segun Mr. Jamin, suben por entre las fibras del sér vegetal hasta las hojas, pulmones de las plantas, depositándose después cada una en el punto en que la afinidad de otras de su especie les indica.

Esta elaboracion en el seno de la tierra es tan cierta y por efecto de los agentes atmosféricos, calor y agua, en debidas proporciones, que si á una planta cualquiera apisonais el espacio por que estiende sus raices, de modo que parezca una masa de arcilla plástica, perecerá irremisiblemente, porque no podrán *cocerse*, ni tomar de la mesa en que come los manjares que le son queridos.

Parte de sus alimentos ó alguna de las sustancias mencionadas arriba, las roba la planta de la atmósfera por efecto de su respiracion, como el ácido carbónico.

Todo es, pues, armonía constante en la naturaleza; y en estos hechos que hemos consultado resulta tan admirable y la mente se sorprende al ver la sencillez de los medios de que se vale para espresar tanta grandeza, pues quién habia de decir que si las plantas necesitan las sustancias que hemos indicado, insiguiendo á Mr. de Beaumont, para la confeccion de sus alimentos, las pusiera en todas partes y tan fáciles de hallar! En efecto. Al examinar las rocas de que dejamos hecho mérito y las sustancias que se encuentran en los tegumentos vegetales y desechos animales, hallamos fuentes constantes de esos cuerpos elementales que, en combinaciones diversas, son el mantenimiento de la profusion de seres vegetales que se mecen al impulso de las auras en toda la anchurosa estension del globo.

Por esto las rocas aglomeradas se componen: las graníticas, de cuarzo, alumina, potasa, sosa, algunas veces pequeñas é insignificantes porciones de cal, magnesia y óxido de hierro: las de trapp cuentan en su composicion química estas mismas sustancias en abundancia y en proporciones casi iguales. (Guillermo Llamm.) Las rocas volcánicas presentan una mezcla íntima de

cuasi todos los principios térreos, (Tiebaud de Bernard) ya que en sus erupciones, los volcanes, vomitan cuantas sustancias encuentran en el cráter que abren, y como éstas son las mismas que constituyen la costra de la tierra ó sea el conjunto de cuerpos minerales en sus diferentes modos de ser en el reino inorgánico en mayor ó menor cantidad, segun los parajes en que aquellos se abren, los principios alimenticios de las plantas son en abundancia, pues dichas emanaciones, segun el propio Beaumont, contienen entre otros, el potasio, sodio, calcio, aluminio, manganeso, hierro, hidrógeno, silicio, carbono, boro, azoe, azufre, oxígeno, iodo y cloro. Y las rocas volcánicas antiguas, y las actuales partes de estos mismos cuerpos con el flúor éstos, y el flúor y el fósforo aquellos. Las rocas estratificadas las constituyen las arcillosas, el ácido silico y la alumina ú óxido de aluminio: las areniscas el ácido silícico en sus variedades de *gres*, *pedernal*, *cuarzo*, *amatista*, *topacio ahumado*, *venturina*, *ágatas jaspéadas* etc. etc. y las calcáreas el carbonato de cal, sulfato del cal, etc. Añádase á estos elementos las que se hallan incrustadas en la tierra y que son llevadas á la superficie por los agentes que las remueven como el iodo en combinacion que se encuentra en las aguas de Voghera (Angelini), de Castelnovo de Astí (Cantu), en los minerales argentíferos de Méjico (Vauquelin), lo propio que el bromo en diversas aguas minerales (Payen) y las procedentes del reino orgánico que no son otras que las enumeradas, y en particular el azoe, uno de los principales vehiculos de la vida, y las combinaciones á que pueden dar lugar, y tendremos esplicada esa necesidad de la creacion, esa nueva armonia de esparmar, con profusion, en todas partes los elementos que deben servir de alimentacion á las plantas. Pero en donde crece nuestra admiracion, si cabe decirlo, en esas páginas que se leen en el gran libro de la naturaleza, es en presencia de los motivos y los medios que obligan á cada una de las plantas á desarrollarse, á escojer un terreno propio, peculiar suyo, con la misma precision, digámoslo así, que el tigre los climas ardientes de la India oriental, el reñgifero las heladas regiones del Norte, y la ballena los profundos mares, en donde encuentra ancho espacio en que mover su enorme mole y pasto abundante para sus necesidades, que procuraremos enumerar en otro artículo.

José Vergés y Almar.

### VARIEDADES.

#### ALBADA.

Lo sol que despunta la terra alegratne  
De ta finestreta ja banya l's cristallis,  
Ansiós, tal vegada, nineta, de darte  
Gosós un saludo de amor ab sos raigs.

Despertat, nineta,  
Ton son deixa ja,