

y que tan pronto como la piel es atacada de la hipertrofia, sobreviene constantemente un aumento de secrecion. Con lo cual, no sólo queda explicada la primera dificultad, sino tambien des-
 envuelto todo este mecanismo.

Como primer período, hay que suponer la formacion en el vientre de un espacio conexo de folículos sebáceos hipertrofiados, en forma de banda, esto es, en la extension de la superficie lamida por la cria.

La reduccion á una sola mama no ofrece dificultad alguna especial. Tan pronto como el jóven animal no se satisfizo ya con lamer, sino que cogió y exprimió con la boca una porcion de este espacio glandular, debió fluir más abundante secrecion, proporcionarle así una ventaja, y la consecuencia hubo de ser, sin duda, una hipertrofia local de esta parte determinada de las glándulas, que, á su vez, segun la ley del fenómeno del crecimiento, tuvo por efecto una reduccion de las glándulas colindantes completamente abandonadas. La formacion de varias de estas porciones de glándulas es una consecuencia de la circunstancia de que muchas crias se esfuerzen por alimentarse á un mismo tiempo. La verosimilitud de esta suposicion resalta todavía más, si tenemos presente que aún hoy el número de las mamas está en relacion directa con el número de hijos en cada parto.

El tercer período de desenvolvimiento del fenómeno está determinado por el comienzo de la accion de mamar. Miéntras las crias cogieron y exprimieron sólo una parte determinada de la extension de la glándula, probablemente tuvo esta parte la forma de una protuberancia prolongada. Pero luego que empezó la succion, debió recibir la forma de una pupila cónica, con ó sin pezon. Así se produjo la forma que hoy afecta en la mayor parte de los mamíferos, incluso el hombre. Cómo se formó el conducto de las mamas de los ruminantes lo han demostrado ya Gegenbaur y Husz en el *Diario de Jena* (año 1872).

Tenemos, pues, que distinguir tres períodos en el desarrollo del fenómeno de la lactancia: 1.º *Stadium lambendi*; 2.º *Stadium exprimendi*; 3.º *Stadium sugendi*.

Una advertencia más y terminamos: para responder satisfactoriamente á preguntas tales como las que Mivart y otros antidarwinistas nos dirigen, se necesitan conocimientos y experiencias determinadas, y cuando no los posee, ni individualmente el preguntado, ni en cuanto es posible la ciencia en general, es necesario economizarlas en el camino de la investigacion de los detalles, y no contestarlas de improviso. Si, esto no obstante, de la falta de una respuesta inmediata,

antidarwinistas como Mivart y Wigand, sacan la consecuencia de que sea falsa la doctrina de Darwin, no hay sino recordarles el conocido adagio: «más pregunta un tonto, que pueden contestar diez sabios.»

DR. GUSTAVO JAEGER.

(*Das Ausland*)

EL PAÍS DEL ESPLIEGO.

Quando se va por el ferro-carril de Lóndres á Brighton, entre West-Croydon y Sutton, se ve á cada lado del camino, á partir de Waddon, tanto como la vista abarca, largas y estrechas bandas de espliego, y á veces campos enteros cubiertos de esta planta. Despues de una tempestad acompañada de lluvia, el color de la planta es más intenso, más oscuro, y el olor se esparce hasta sobre el camino que recorre el tren. Cuando el sol brilla con gran esplendor, le parece, al que se encuentra en medio de estos campos, que refleja el cielo el color de la tierra, es decir, que se impregna de las tintas azules del espliego.

Sutton es el punto donde, por ahora, termina este cultivo. Echemos pié á tierra para seguir el camino que vuelve bruscamente á la derecha, y pasa por delante de la posada del Gallo, conocida tambien de los aficionados á las fiestas campestres; camino que conduce en la direccion de Carshalton. Si tomamos á la izquierda de la vía ferrea, llegamos á una llanura que se extiende á lo léjos desde Banstead-Downs hasta Epsom-Downs. El paisaje tiene algo de insólito y particularmente atractivo. No puede decirse que sea tan pintoresco un paseo á traves de una decoracion de espliego, como por los viñedos de la Costa de Oro, ó por las accidentadas orillas del Rhin; pero el espliego tiene tambien derecho á fijar la atencion del viajero. La humilde planta posee cualidades medicinales infalibles que aprecian los trabajadores de los campos. Además, entra más ó ménos en la preparacion de multitud de perfumes, y los objetos de tocador no son ciertamente fútiles en nuestro siglo de lujo desenfrenado. Además, si todo el mundo no tiene á su disposicion las raras esencias preparadas en Lóndres y Paris, ¿quién no posee en el fondo de cualquier cajon una ó dos almohadillas de espliego?

El camino sube, descubriéndose desde él extenso panorama; los campos de espliego parece que se multiplican á la vista en todas direcciones; algunos están á nuestro lado; otros tapizan el fondo del valle. Nuestros ojos, no acostumbrados á este espectáculo, se admiran del extraño efecto

que produce el contraste de estos azules tapices con el dorado color del trigo y el verde sombrío de los árboles. En el horizonte el sol presta á este conjunto la magia de sus purpurinos rayos.

La cosecha que presenciábamos se preparaba admirablemente, y creímos que para un paseante desocupado, el estudio de este asunto ofrecía algún interés. Las fuentes de informe estaban á la mano, y nos bastaba interrogar al primer campesino que viéramos. Seguimos el camino que frecuentan los pescadores de truchas y todos los demas caballeros de la caña, en direccion á Carshalton, que, en opinion de un gran crítico, es la más pintoresca de todas las aldeas de Inglaterra. Un arroyo que seguía el camino, y parecía luchar en velocidad con nuestras piernas, desapareció entónces; inmediatamente una brusca revuelta á la derecha nos condujo á Wallington, cuartel general de nuestras operaciones.

El distrito de Beddington, célebre por la magnífica residencia que allí tiene el arzobispo de Cantorbery, y á cuyo lado Wallington es una choza, contiene unas 80 hectáreas de terreno dedicado al cultivo del espliego, y segun nuestro guía, en todo aquel país, comprendiendo Sutton, que es su límite extremo, Carshalton y Mitcham, habrá unas 120 hectáreas de este cultivo. Mitcham es el punto principal donde se ejecuta, y hace doce ó quince años se trasplantó espliego de esta localidad á Beddington. Desde entónces se ha extendido el cultivo por las comarcas próximas, invadiendo la region hasta el punto de verse hoy grandes sabanas azules de espliego que embalsaman el aire con su perfume.

En ningun otro punto de Inglaterra se ejecuta este cultivo con tanto éxito, á no ser en el condado de Cambridge, donde la produccion es inferior, segun se dice, si bien los habitantes de dicho condado sostienen lo contrario. Positivamente lo mismo sucede con los lupulares de Kent y de Sussex: hay en el suelo, ó en el clima del país, ó quizá en ambas cosas, algo particularmente favorable á estas plantas.

Quien haya atravesado las llanuras de la Extremadura española, ha podido ver grandes trozos de tierra inculta, cubiertos de *lavendula*, y los horticultores sostienen que, si se emplease la misma habilidad que en Inglaterra para mejorar la naturaleza de la planta, podría tambien producir España estas excelentes cosechas, que toman primero el camino del destilatorio, para pasar desde allí al laboratorio del perfumista ó del farmacéutico.

La única particularidad que debe observarse para este cultivo es la eleccion de un terreno que tenga una capa superior de arcilla de muchos

piés de espesor, sobre una capa inferior de creta de una naturaleza muy coesiva, aunque seca. La labranza no se hace tan profunda como en los primeros tiempos, por la circunstancia de que, en vez de reproducirse la planta ocho ó nueve años como otras veces, hoy no se reproduce más que tres ó á lo más cuatro años. En una llanura de doce hectáreas en Wallington, donde está el mayor cultivo de espliego de la localidad, observamos diferentes plantas de uno, de dos y de tres años. Junto á ella había un cercado de 120 áreas tan bien cultivado, que parecía una mesa de billar. Es preciso abonar la tierra ligeramente al principio del otoño cuando se verifica la plantacion, y despues de la siega del primer año las plantas se reproducen en tales proporciones, que de cada dos filas hay que quitar una, y en la que queda, de cada dos piés arrancar uno. Las cosechas del primer año son las primeras en madurar; despues siguen las del segundo, y últimamente las del tercero. La recoleccion se verifica en Agosto. La siega se hace con hoces, y exige un arte y un cuidado especial para practicarla, porque la forma en que se haga influye en la recoleccion del año siguiente. Detrás de los segadores van mujeres y muchachas que forman inmediatamente haces con el espliego y los envuelven con esteras para evitar que les den los rayos del sol, lo cual aminoraria considerablemente la esencia que ha de extraerse. Antes de la completa madurez se siegan corto número de plantas para el mercado de Covent-Garden ó para ser vendidas en las ciudades y aldeas de las inmediaciones.

Los aparatos para destilar se trasportan al sitio del cultivo, y las nubes de humo de muchas chimeneas, como el penetrante olor de las hierbas en las inmediaciones de los edificios donde se hace la destilacion, indica claramente lo que se está fabricando. No debe olvidarse que la menta, el romero, el hinojo y la manzanilla, tienen que pasar por la misma prueba que el espliego.

Bajo un cobertizo de ladrillos se encuentra una fila de alambiques provistos de sus serpentinatas. En el piso bajo se cuida de los hornillos y se vigila el filtro, y el ruido de las gotas que caen demuestra la extraccion de la esencia. Por encima de los hornillos están los alambiques, de bastante dimension para contener media ó una tonelada de plantas de espliego, y el cobertizo es bastante grande para que entren en él los carros cargados de plantas.

El alambique se llena tres veces cada veinticuatro horas, ó sea una vez cada ocho horas. Los hombres, instalados en el piso superior, levantan el capitel del alambique con una palanca, y despues separan el espliego de las esterillas que lo

envuelven, y aplastan la planta con los piés, á fin de que la cuba ó cucúrbita se llene hasta los bordes. El líquido se recoge en lo alto de la serpiente en estado de ebullicion, aunque en el fondo y en la parte inferior el agua esté fria. Los hornillos empiezan entónces á funcionar. La serpiente se compone de un tubito fijo al capitel del alambique y queda muchas vueltas al receptáculo que contiene el agua fria. Los trabajadores vigilan el momento en que el líquido empieza á pasar del capitel á la serpiente. Cuando esto sucede es señal de que va á empezar á correr la esencia, é inmediatamente se apagan los hornillos. El ardiente licor extraido de las hierbas, al pasar al través del tubo sumergido en agua fria, se condensa, y la esencia se separa del agua para pasar al filtro, al pié de la serpiente.

El instante en que el líquido sube es el más crítico de toda la operacion, necesitándose entónces grande atencion y experiencia, pues de lo contrario la hierba, tallo y flor, pudieran entrar en la serpiente y estropear la esencia. Esto sucede rara vez, porque los trabajadores que hacen la destilacion están muy bien enterados de su oficio.

Desde el filtro la esencia se coloca en frascos de cristal negro, de cuello estrecho, conteniendo cada uno de cuatro á siete libras, y queda dispuesta para la venta. Cuando está destilada una cuba, se separa el capitel del alambique con una palanca y el residuo se saca con largas horquillas. El humo y el vapor que salen son grandes y ahogan al que no está acostumbrado. Esta parte de la operacion es muy penosa y rudo el trabajo para apartar estos desperdicios, que se amontonan inmediatamente fuera del cobertizo empleándolos como abono.

Llénanse de nuevo las calderas de plantas de espliego, se echa agua en el refrigerante para reemplazar el agua salida por el alambique y desaparecida por la constante evaporacion, hecho lo cual empieza de nuevo el trabajo.

La cantidad de esencia extraida de una tonelada de espliego varia segun la estacion: 15 ó 16 libras (ó sea unos 6 k. 750 ó 7 k. 200) por cada 1.015 kilogramos, se considera una cosecha mediana. Es rara la que llega á 21 libras (9 k. 450), y algunas veces sólo da 10 libras (4 k. 500). La destilacion dura dos meses próximamente, desde la primera semana de Agosto á la segunda de Octubre, segun la mayor ó menor abundancia de la recoleccion. La destilacion y el cultivo del espliego constituyen dos oficios distintos. Tanto los pequeños como los grandes cultivadores, llevan sus productos al destilatorio y pagan cierto precio convenido por tonelada.

Se pueden ver estas operaciones y juzgar por

sí mismo, siguiendo, como lo hemos hecho nosotros, el camino de Sutton á Wallington por Cars-halton, y siguiendo los senderos que, á través de los campos de espliego, conducen á Beddington, y desde allí á la estacion de Waddon.

(*Journal of Applied Science.*)

BOLETIN DE LAS ASOCIACIONES CIENTÍFICAS.

Ateneo científico y literario.

CIENCIA PREHISTÓRICA.

10.^a LECCION.—9 MARZO.

ANTIGÜEDAD DEL HOMBRE.

PRIMERA EDAD, PALEOLÍTICA.

Indicado en la sesion última el modo cómo deben considerarse y el significado que en realidad tienen los diferentes caracteres de que nos servimos para determinar cada una de las edades de piedra y de los metales en que de comun acuerdo se ha convenido dividir los llamados tiempos prehistóricos, llegado es ya el caso de hacer aplicacion de todos ellos á la descripcion del periodo más antiguo, ó sea el paleolítico. ¿Dónde y en qué circunstancias se encuentran los restos del hombre primitivo y de su incipiente industria; cuáles son los animales y las plantas que los acompañan; qué carácter ofrece el hombre de tan remotos tiempos, y por qué clase de objetos se manifestó su actividad? A esto se reduce en puridad lo que, valiéndonos del lenguaje científico, calificamos de caracteres geológico, paleontológico, antropológico y arqueológico. Ahora bien, á la primera pregunta la contestacion no puede ménos de ser por demas ambigua, pues falta todavía mucho que explorar para que categóricamente podamos decir el hombre primitivo se encuentra en el terreno cuaternario, en el terciario ó en el cretáceo. Pero limitándonos á exponer lo que sobre el particular se sabe hoy, á reserva de lo que nuevos descubrimientos puedan esclarecer el asunto, debemos repetir lo que más de una vez he significado ya; á saber: que si respecto al hombre del terciario medio ó mioceno cabe todavía dudar, no así tocante al plioceno, y con mayor razon al cuaternario ó diluvial. Antes, empero, de detallar los documentos en que se funda este aserto, conviene averiguar si, teóricamente considerado el asunto, puede admitirse la posibilidad de que nuestra especie hubiera aparecido durante el terreno terciario. No hay razon alguna científica que se oponga á la admision del hecho; ántes por el contrario, segun se desprende de las pacientes investigaciones de geólogos y paleontólogos tan distinguidos como Héer, Sarsparta, Shimper y otros, el clima de Europa, en el periodo mioceno, diferia poco del de hoy, oscilando su temperatura media entre 18° y 19°, siendo quizás algo más húmedo y uniforme que el actual; así se deduce al ménos del estudio de la Fauna y Flora de dicho horizonte, en las cuales se nota que la mayor parte de las especies actuales vivian ya, pero en comarcas situadas, por regla general, en latitudes más altas. Como confirmacion de lo dicho, pueden citarse varios descubrimientos, y en