

- Strossich (Michele).—*I distomi degli Uccelli*. Trieste, 1892.—*I distomi dei Mammiferi*. Trieste, 1892. (Don. del autor.)
- Ungarischen geologischen Gesellschaft*. Budapest.—*Mittheilungen aus dem Jahrbuche der Kön... ix Band. 6 Heft: Der Bergbau in den Siebenbürgischen Landstheilen*. Von T. Weisz. Budapest, 1891.
- *Zeitschrift*.—XXI Kätet. 1891. 4-5, 6-7, 8-9, 10-11, 12 Fuzet.
- Viña americana (La)*.—Año I. Núm. 1.º Enero, 1892.
- Wiener entomologische Zeitung*.—ix Jahrgang. 1. Heft.

Suspendida la sesión por cinco minutos, y verificada después la votación para la elección de cargos para el año próximo, resultaron elegidos:

Presidente: D. Máximo Laguna.
 Vicepresidente: D. Daniel de Cortazar.
 Tesorero: D. Ignacio Bolívar.
 Secretario: D. Francisco Quiroga.
 Vicesecretario: D. Manuel Janer.

Comisión de publicación.

D. José Macpherson.
 D. Francisco de P. Martínez y Saez.
 D. Blas Lázaro é Ibiza.

—El Sr. Ramón y Cajal leyó la nota siguiente:

Observaciones anatómicas sobre la corteza cerebral y asta de Ammon.

I.

Corteza cerebral.

«En un trabajo publicado el año pasado (*Sur la structure de l'écorce cérébrale de quelques mammifères: La cellule*, 1891), describimos en la primera capa de la corteza cerebral ciertas células fusiformes ó triangulares, horizontalmente dirigidas y caracterizadas por la propiedad singularísima de ofrecer varias expansiones finas con aspecto de cilindros-ejes. Estas expansiones brotan comunmente del trayecto de dos ó tres

tallos gruesos, de apariencia protoplasmática. Pero no habiendo podido seguir completamente las gruesas expansiones ó tallos polares, no logramos determinar su modo de terminación. Recientes estudios nos permiten añadir á nuestra descripción del año último, los detalles siguientes:

»1. Las expansiones gruesas más ó menos horizontales que brotan, ya de los polos, ya de los ángulos de estas células, si son seguidas hasta su término, se advierte que adquieren paulatinamente las cualidades de fibras nerviosas, por cuanto se vuelven notablemente delgadas, varicosas y suministran finas colaterales en ángulo recto. La extensión horizontal que tales expansiones recorren, no baja en muchos casos de un milímetro, siendo por tanto, muy difícil que un corte muestre de un modo completo la arborización de los tallos polares y de sus finas colaterales. En ocasiones, las ramas ascendentes nacidas en ángulo recto, de los tallos principales, se dividen y subdividen, adquiriendo á su vez apariencia de fibrillas nerviosas, y marchando las ramitas secundarias y terciarias en dirección más ó menos horizontal. Algunas expansiones colaterales ascendentes, relativamente gruesas y varicosas, parecen terminar en la misma superficie cerebral, por dos ó tres ramitas cortas. No podemos asegurar, sin embargo, que semejante disposición no se deba á una impregnación incompleta.

»2. La forma de las células especiales de la primera capa cerebral es á menudo alargada y en huso, pero abunda también la configuración triangular ó asteriforme de varios radios, los cuales se dirigen más ó menos paralelamente á la superficie libre.

»3. Las células de que hablamos yacen en todas las regiones cerebrales. La región del lóbulo olfatorio, la circunvolución del asta de Ammon (*subiculum*), el lóbulo occipital, etc., las contienen en proporción variable, así como la región psicomotriz del lóbulo frontal. En la corteza de los mamíferos de pequeña talla (conejo, conejillo de Indias) las células fusiformes mencionadas no adoptan sólo una dirección antero-posterior, sino todas las demás, exceptuando la perpendicular á la corteza. De aquí la extrema dificultad de conseguir en los cortes verticales células completas.

»4. En la época embrionaria, el contraste entre las expansiones gruesas y finas es poco notable, pues todas ellas apare-

cen varicosas y con aspecto de gruesos cilindro-ejes (cerebro de feto de vaca, perro, conejo).

»5. De lo expuesto se sigue que las células especiales de la primera capa cerebral constituyen un tipo original, irreducible, hoy por hoy, á las categorías conocidas de corpúsculos nerviosos. Debemos, no obstante, declarar que sus propiedades aproximan algo dichos corpúsculos cerebrales á los llamados granos del bulbo olfatorio y á los espongioblastos de lá retina, puesto que todos ellos tienen de común el carecer de una expansión fina, más larga que las otras y relacionada con una categoría especial de células nerviosas. Difieren, sin embargo, en un carácter importante: las fibras finas de apariencia nerviosa están representadas en ciertos espongioblastos (nuestras células amacrinas radiadas de la retina) por las últimas ramificaciones de uno ó varios tallos originarios; mientras que, en los corpúsculos cerebrales, tales filamentos pseudonerviosos tienen unas veces carácter de ramitas terminales y otras de ramos colaterales.

»Es interesante, de todos modos, la observación de que todas estas células (corpúsculos especiales de la primera capa cerebral, espongioblastos, etc.), se ramifican precisamente entre penachos protoplasmáticos de células subyacentes, y al nivel de zonas plexiformes (moleculares de los autores), en donde existe un empalme ó articulación nervioso-protoplasmática.

II.

Asta de Ammon.

»Además de los tratadistas clásicos (Kupper, Meinert, Krause, Duval, Giacomini, etc.), el asta de Ammon ha sido recientemente estudiada por Golgi (1), L. Sala (2) y Schaffer (3), autores que se han servido preferentemente del método de impregnación al cromato de plata. Por nuestra parte y á fin de

(1) GOLGI: *Sulla Ana Anatomia degli organi centrali del sistema nervoso*. Milano, 1893.

(2) L. SALA: *Zur feineren Anatomie des grossen Seepferdchens, Zeitschr. f. wissenschaftliche Zoologie*. LII, 1, 1891.

(3) K. SCHAFER: *Beitrag zur Histologie der Ammonshornformation Arch. f. mik. Anat.* Bd. 39, H. 4, 1892.

completar el ciclo de nuestros trabajos sobre la estructura de los centros nerviosos, hemos realizado algunas observaciones sobre la estructura del asta de Ammon del conejo y conejillo de Indias, aprovechando al efecto el método de Cox, así como el rápido de Golgi con la modificación introducida por nosotros, y que se conoce con el nombre de *proceder de doble impregnación*. En el presente escrito daremos solamente un resumen de los resultados obtenidos.

»El asta de Ammon está formada, como es bien sabido, por dos circunvoluciones cerebrales simplificadas, adheridas, y de tal suerte conexas que la zona molecular de la una (*fascia dentata*) yace en íntimo contacto con la zona molecular de la otra (*asta de Ammon*).

»Dada la semejanza estructural que existe entre la corteza cerebral y dichas circunvoluciones, no es de extrañar que se hayan reconocido en estas las mismas estratificaciones que en aquella. Estas son: 1.º, capa de sustancia blanca; 2.º, capa de las células polimorfas; 3.º, capa de las pirámides; 4.º, capa molecular ó plexiforme.

»ASTA DE AMMON. 1. Sustancia blanca.—Está constituida por la reunión de los cilindros-ejes emanados de las pirámides y de varios corpúsculos polimorfos (Sala, Schaffer). Durante su curso horizontal dichas fibras no emiten colaterales, excepto en aquella parte del *alveus* rayana del hileo de la *fascia dentata*, donde no es raro ver algunas finas colaterales ascendentes.

»En el conejo de pocos días vense, entre los paquetes de fibras, los apéndices ramificados de las células del endimo, tan largos algunos que alcanzan hasta lo alto de la capa molecular, cubriendo con sus ramúsculos finos y varicosos una gran porción de terreno.

»2. Capa de las células polimorfas.—Los elementos de esta capa han sido indicados por Sala y perfectamente descritos por Schaffer que ha revelado la marcha y demás propiedades de los cilindros-ejes.

»a. La porción más inferior de esta zona contiene células fusiformes paralelamente dirigidas á las fibras del *alveus*, y cuyas ramas protoplasmáticas se ramifican entre los tubos de mielina. El cilindro-eje de tales elementos nos ha parecido, por lo menos en algunos casos, comportarse como el de las

células llamadas sensitivas de Golgi, es decir, que, dirigiéndose más ó menos oblicuamente hacia arriba, pierde su individualidad á fuerza de ramificarse.

»b. *La porción superficial* de la capa de las células polimorfas es mucho más espesa, y por su aspecto podría llamarse *zona plexiforme*. Es el punto de reunión de los penachos inferiores de las pirámides y de las colaterales de los cilindros-ejes de estas. Contiene también, conforme á la descripción de Schaffer, células especiales que cabe distinguir en tres especies; células de cilindro-eje ascendente; células de cilindro-eje descendente; células de cilindro-eje horizontal, extensa y profundamente arborizado entre las pirámides.

»Las células de cilindro-eje ascendente han sido descubiertas y bien descritas por Schaffer. Nuestras investigaciones con el método de Cox nos permiten, no obstante, añadir algunos detalles. Dicho cilindro-eje asciende hasta la capa molecular, á cuya parte más alta abandona algunas ramitas; pero tanto el tallo terminal como las colaterales que este emite en ángulo recto durante su ascenso por la capa mencionada, descienden constantemente, trazando un arco, hasta la zona de las pirámides, en torno de las que se resuelven en un plexo pericelular de ramitos varicosos de extraordinaria riqueza. Este plexo á cuya construcción colaboran también otros elementos (los de cilindro-eje horizontal) representa una de las disposiciones más importantes del asta de Ammon, y no parece haber sido visto por ningún autor. Cada célula de cilindro-eje ascendente se pone en relación por este medio con un número considerable de pirámides al par que con algunos elementos de la porción más superficial de la zona molecular.

Además de esta variedad celular existe otra en que el cilindro-eje ascendente se ramifica por lo alto de la capa molecular sin emitir ramillas descendentes.

»Las células de cilindro-eje descendente son fusiformes ó triangulares y representan pirámides dislocadas: su cilindro-eje ingresa en el *alveus*.

»Las células de cilindro-eje horizontal son gruesas, estrelladas, y están situadas en todo el espesor de las células polimorfas, aunque abundan más en la porción más próxima á las pirámides. Pertenecen á los elementos sensitivos de Golgi, y es probable hayan sido vistas por L. Sala y Schaffer. Lo más in-

teresante que debe mencionarse de estas células, es la marcha y ramificaciones del cilindro-eje: de curso horizontal ó más ó menos ascendente, se divide en varios ramos gruesos varicosos, que marchan en varias direcciones costeadando la zona de las pirámides. Del trayecto de estas ramas gruesas y á veces enormemente largas, brotan colaterales ascendentes, las cuales, después de penetrar en la zona de las pirámides, constituyen en torno de estas un plexo apretadísimo de ramitas cortas, varicosas, y como granulosas, plexo que se continúa con el que forman las ramas descendentes del cilindro-eje de los corpúsculos de prolongación nerviosa ascendente.

»3. *Capa de las pirámides*.—Nada tenemos que añadir á las excelentes descripciones hechas por Golgi, Sala y Schaffer. Este autor ha establecido que, conforme descubrimos nosotros en el cerebro, las expansiones periféricas de las pirámides forman penachos de ramas espinosas, que no tienen propensión alguna á relacionarse ni con vasos ni con neuroglia.

»El cilindro-eje de las pirámides suministra, á su paso por la zona subyacente, numerosas colaterales ya vistas por Golgi y Sala. Schaffer ha demostrado, además, que algunas de estas colaterales son tan espesas que equivalen á una rama de bifurcación, y que, después de abandonar algún ramo para la zona de las células polimorfas, suben bruscamente hasta lo alto de la zona molecular (*stratum lacunosum*) donde marchan horizontales. Nuestras observaciones confirman plenamente esta descripción. A veces, en vez de una, brotan del cilindro-eje de las pirámides dos ó más colaterales ascendentes.

»4. *Capa molecular ó plexiforme*.—Por su gran espesor y variedad de composición, conviene distinguirla en tres subzonas: inferior (*stratum lucidum*), media (*stratum lacunosum*) y superior (*stratum moleculare*).

»a. *Subzona inferior*.—Ocupa más de la mitad de la capa plexiforme, y está compuesta de los tallos protoplasmáticos de las pirámides y demás células de las capas subyacentes, y de un plexo muy rico de fibrillas nerviosas. Pero contiene también células especiales, cuyos tipos más comunes son: 1.º Células piramidales dislocadas, es decir, corpúsculos alargados de forma varia, pero cuyas expansiones protoplasmáticas y cilindro-eje se comportan lo mismo que los de las pirámides grandes. 2.º Células gruesas, triangulares ó estrelladas, cuyas

expansiones larguísimas y varicosas se disponen en su mayor parte en sentido horizontal ú oblicuo, y cuyo cilindro—eje, dirigido ya oblicua ya paralelamente á la capa molecular, se termina luego á beneficio de una extensa arborización de hebras finas, granulosas, casi rectas y yacentes en planos distintos de dicha capa.

»b. *Subzona intermedia (stratum lacunosum)*.—Esta estratificación encierra, además de las raínas protoplasmáticas ascendentes de las pirámides, multitud de fibrillas nerviosas horizontales, y bastantes células ganglionares.

»Las fibras nerviosas constituyen haces horizontales (como ha hecho notar Schaffer) muy próximos, constituidos por la reunión de las colaterales ascendentes de los cilindros—ejes de las pirámides. Estas colaterales son abundantísimas en la región próxima al hileo donde residen las pirámides más voluminosas, pero son muy raras en las demás porciones del asta de Ammon. En dicha región, se las ve ascender en manojos apretados que divergen á su arribo en la capa molecular, para reunirse finalmente en faja horizontal en el *stratum lacunosum*. Durante su curso horizontal, muchas de tales fibras emiten ramitos delicados ascendentes ó descendentes que se pierden en la capa molecular. La terminación de los tallos de origen tiene lugar en distintos radios del asta de Ammon; pero sobre todo en aquella región donde ésta aparece continuada con el *subiculum*, á beneficio de finas ramitas terminales.

»Las células nerviosas ofrecen, á menudo, forma en huso ú ovoídea, y yacen entre los hacecillos de fibras. Los elementos más voluminosos suelen afectar una figura semilunar, triangular ó estrellada. Algunas de sus expansiones protoplasmáticas siguen la dirección de las fibras, pero las hay también que descienden y aun alcanzan hasta la misma zona de las gruesas pirámides. El cilindro—eje puede seguirse frecuentemente en un trayecto bastante extenso, observándose que es horizontal, y que suministra, de cuando en cuando, ramitas colaterales; su terminación nos es desgraciadamente desconocida, aunque suponemos tiene lugar en la misma zona fibrilar por ramitas libres; pues no pocas veces hemos visto fibras gruesas, más ó menos horizontales, que se arborizaban de esta suerte, y cuya célula de origen no pudo ser impregnada. Sólo en un caso nos

fué dado colorear completamente una célula: se trataba de un corpúsculo estrellado de talla, más bien pequeña que mediana, y cuya expansión funcional fina se dividía, á poco trecho, en ramitos que parecían terminales.

»c. *Subzona superficial (stratum moleculare* de ciertos autores).—Está compuesta de la porción más periférica del penacho de las pirámides y de multitud de fibrillas nerviosas, algunas de las que parecían provenir del ramo superior de los cilindros—ejes ascendentes. Ciertas fibrillas ingresan en la zona más periférica (zona plexiforme ó molecular) de la *fascia dentata*, á la que suministran algunas colaterales.

Las células de esta subzona son pequeñas, fusiformes, triangulares ó estrelladas, y su cilindro—eje, fino y de varia dirección, se resuelve en una arborización extensa de hebras varicosas y delicadas que discurren por casi todo el espesor del *stratum moleculare* de los autores. Sólo en dos ocasiones hemos hallado células fusiformes especiales como las de la primera capa cerebral. En cambio son estas muy abundantes en el *subiculum*.

»FASCIA DENTATA. En ella cabe distinguir, como hemos expuesto anteriormente, las siguientes capas: 1, molecular ó plexiforme; 2, de las pirámides pequeñas (*stratum granulosum*); 3, de las células polimorfas (*zona reticularis*, etc.).

»1. **Zona molecular plexiforme**.—De conformidad con todas las zonas que llevan este nombre, se compone de dos especies de fibras íntimamente entremezcladas: expansiones protoplasmáticas espinosas, procedentes de células subyacentes, y fibrillas nerviosas terminales. Contiene, además células nerviosas ya mencionadas por Sala, pero cuyas propiedades son todavía poco conocidas.

»Los corpúsculos nerviosos que nosotros hemos logrado poner en evidencia son:

»a. *Células piramidales ú ovoideas dislocadas*; es decir, células cuyas propiedades semejan enteramente á las que caracterizan los corpúsculos del *stratum granulosum*, salvo que son triangulares ó semilunares, y yacen en planos diversos de la capa molecular. El cilindro—eje desciende, ya directamente, ya después de trazar un extenso escalón horizontal, continuándose con una fibra nudosa del *stratum lucidum* ó región suprapiramidal del asta de Ammon.

»b. *Células de cilindro-eje corto*.—Deben distinguirse en superficiales y profundas. Las superficiales son piriformes, ovoideas ó fusiformes, de talla diminuta, y presentan finas expansiones protoplasmáticas en su mayor parte descendentes. El cilindro-eje, sumamente fino, se termina á poco trecho en la parte externa de la zona molecular, á beneficio de una arborización delicada y corta. Las *profundas* son más espesas, de figura triangular ó estrellada, y están situadas en la mitad inferior de la capa molecular. Sus ramas protoplasmáticas divergen en todos sentidos, no siendo raro que algunas de ellas crucen la zona de los granos y terminen en la capa reticular. El cilindro-eje, más espeso que en las células anteriores, tiene una dirección variable, descomponiéndose en numerosas ramas que tienden á reunirse en la mitad externa de la zona molecular, ramificándose y extendiéndose horizontalmente durante grandes trayectos. Una de estas células ha sido vista por Sala.

»c. *Células de finas expansiones*.—Hay corpúsculos de figura ora triangular, ora ovoídea, ora estrellada, cuyas expansiones finas y casi lisas ofrecen, después de algunas ramificaciones, el aspecto y delicadeza de ramillas nerviosas. No hemos logrado ver, entre ellas, ningún cilindro-eje. Ignoramos si tales corpúsculos corresponden á los especiales de la primera capa cerebral más atrás descritos, ó si deben estimarse como células comunes de cilindro-eje corto, en las cuales este último no ha fijado, por una causa cualquiera, el precipitado argéntico.

»2. *Capa de las pirámides ó estrato de los granos*.—En general, nuestros estudios tocante á las células de esta capa, confirman plenamente las descripciones de Golgi, Sala y Schaffer. La mayor parte de tales células son ovoideas, triangulares ó semilunares, no suministrando expansiones protoplasmáticas sino por su lado externo, es decir, hacia la zona molecular. El cilindro-eje es delgado y descendente, continuándose con una fibra nudosa, después de suministrar en la zona plexiforme (mitad externa) cuatro, seis ú ocho colaterales finas, flexuosas, á veces engruesadas por fuertes varicosidades y aun por verdaderas rosáceas. Estas fibras forman un tupido plexo que rodea los cuerpos de las células polimorfas más externas. Las colaterales ascendentes señaladas por Schaffer no se hallan en muchas preparaciones. Tampoco hemos acertado á teñir

los cilindros-ejes descendentes (pertenecientes á células del segundo tipo de Golgi) que L. Sala describe, los cuales perderían su individualidad, engendrando en la capa subyacente (capa de las células polimorfas) una red difusa. En nuestro concepto, toda célula de la capa de los granos emite un cilindro-eje susceptible de ser seguido, en circunstancias favorables, hasta la región suprapiramidal del asta de Ammon (*stratum lucidum*).

»Por lo demás, los haces de cilindros-ejes de los granos se disponen del mismo modo que figura y describe Schaffer. Llegados que son á un cierto paraje de la zona suprapiramidal del asta de Ammon, se hacen longitudinales, es decir, se disponen á lo largo de este órgano, conservando siempre ese aspecto nudoso particular primeramente señalado por L. Sala. Semejantes nudosidades, cuyo tamaño aumenta conforme el cilindro-eje se alejó de su origen, aparecen en el conejo y conejillo de Indias de pocos días ó recién nacidos, no como simples varicosidades, sino á la manera de focos de donde irradian, ya hebras varicosas de longitud variable, ya apéndices cortos y groseros. En una palabra, los cilindros-ejes de las pequeñas pirámides reproducen exactamente las fibras musgosas que nosotros hemos descrito en el cerebelo. ¿Es que estas son continuación de aquellas? No es posible pronunciarse sobre este punto. De todos modos conviene consignar que fibras de tal disposición no se encuentran sino en el cerebelo y *fascia dentata*.

»En la parte inferior de la zona de los granos hallanse algunas células piramidales perfectamente comparables á las del cerebro. De su base inferior parten algunas ramas protoplasmáticas que se dividen y terminan en la zona subyacente. El vértice se prolonga á través de los granos y se descompone en ramas destinadas á la zona molecular. En cuanto al cilindro-eje, proviene generalmente de lo alto del tallo protoplasmático por encima de la capa de los granos y marcha horizontalmente para terminarse, entre estos, á favor de arborizaciones descendentes.

»En el conejo de dos á cuatro días, la porción profunda de la zona de los granos ó pequeñas pirámides, ostenta unas células diminutas, estrelladas ó triangulares, pobres en protoplasma, cuya expansiones ascendentes y descendentes surcan las zonas

colindantes, pero sin adquirir gran longitud. No sabemos si tienen expansión funcional. Tampoco podemos afirmar si se trata de pirámides embrionarias ó de corpúsculos especiales subsistentes en el adulto.

»Finalmente, en los mamíferos de pocos días, la zona de los granos exhibe unas células neuróglícas, fusiformes, en un todo comparables á las contenidas en la capa de las células de Purkinje del cerebelo. Su cuerpo es ya ovoideo, ya fusiforme. apareciendo teñido en café por el cromato argéntico; su tallo periférico, se descompone en un penacho de fibras vellosas, ascendentes, terminadas á beneficio de espesamientos cónicos en la superficie de la capa molecular. Hemos hallado también en las capas subyacentes células neuróglícas fusiformes. Correspondientes, sin duda alguna, á ciertos corpúsculos alargados que menciona y figura Schaffer.

»3. **Capa de las células polimorfas** —La existencia de una capa de este nombre, semejante á la del asta de Ammon, ha sido mencionada primeramente por Schaffer. En ella ha logrado impregnar ciertos corpúsculos piramidales ó estrellados, cuyas expansiones protoplasmáticas ascendentes penetrarían hacia en la zona molecular, y cuyos cilindros-ejes descenderían hacia la región del híleo. Ha visto también algunas células fusiformes horizontales que ya había figurado L. Sala.

»Después de comprobar la exactitud de las descripciones de estos sabios, hemos logrado añadir algunos datos que amplían nuestro concepto actual de la zona que estudiamos y permiten identificarla con la de igual nombre del asta de Ammon.

»Conviene desde luego, para comodidad descriptiva, distinguir la zona de las células polimorfas en dos subcapas: *capa superficial ó plexiforme, capa profunda ó de las células irregulares*. Debajo de esta última yace una zona molecular que es dependencia de las gruesas pirámides del asta de Ammon (porción sumergida en el híleo de la fascia dentata).

»A. **Zona plexiforme.**—Además del plexo tupidísimo de colaterales antes mencionado, contiene esta subzona varias células nerviosas que distinguiremos en tres tipos; 1, células de cilindro-eje ascendente; células de cilindro-eje descendente; células sensitivas de Golgi, ó de cilindro-eje corto.

»a. *Las células de cilindro-eje ascendente* suelen adoptar varias formas, aunque por lo común se reducen á tres: la

fusiforme horizontal, la estrellada y la piramidal vertical. Esta última ha sido indudablemente vista por Schaffer, aunque no parece haber logrado teñir el cilindro-eje ascendente.

»Todas estas células tienen de común el residir muy cerca de los granos ó pirámides pequeñas, á veces inmediatamente por debajo, el enviar expansiones protoplasmáticas larguísimas á la zona molecular y el estar provistas de un cilindro-eje ascendente espeso, el cual una vez llegado á la parte inferior de dicha zona, se divide en dos ó más ramas horizontales, varicosas, de enorme extensión. De estas ramas, que en unión de otras constituyen un plexo suprapiramidal muy rico, parten en ángulo recto infinidad de filamentos descendentes, que, ramificándose repetidas veces, engendran un plexo fino, apretadísimo, situado entre los cuerpos de las pirámides pequeñas (plexo interpiramidal). La extraordinaria riqueza de este plexo que no parece haber sido visto por ningún autor, sólo puede juzgarse en las preparaciones ejecutadas por el proceder de Cox (conejo de quince días á un mes).

»Como variedad de esta especie celular deben contarse algunos corpúsculos, globulosos ó estrellados, cuyo cilindro-eje, una vez llegado á la capa molecular se bifurca (en planos variables) esparciendo sus ramillas en sentido generalmente horizontal, sin contribuir á la formación de los plexos pericelulares mencionados.

»b. *Las células de cilindro-eje descendente* suelen residir en plano más bajo de la zona plexiforme; su forma es en huso ó estrellada, y sus expansiones, notables por su gran longitud y aspecto veloso, marchan por lo común horizontalmente. El cilindro-eje grueso baja hasta la región del híleo y se continúa con una fibra del *alveus*. En su trayecto por la región subyacente (zona de las células irregulares) ó todavía más abajo, emite varias colaterales finas, alguna de las cuales ascienden hasta la subzona plexiforme superpuesta, donde se ramifican repetidamente.

»c. *Células de cilindro-eje corto* son, por lo común, de forma estrellada, y sus expansiones protoplasmáticas marchan en todos sentidos; algunas de ellas ganan la capa molecular de la *fascia dentata*, donde se ramifican dicotómicamente.

»Su cilindro-eje ofrece una dirección variable, á menudo

algo horizontal, y se resuelve en seguida en un número considerable de ramitas varicosas, que contribuyen á complicar el plexo intercelular de la subzona plexiforme.

»B. *Subzona de las células irregulares.*—Encima de la capa molecular de la porción sumergida del asta de Ammon yace una agrupación lineal de células á veces muy bien limitada, y que contiene:

»a. Células piramidales, triangulares ó estrelladas, cuyo cilindro-eje descendente puede seguirse hasta el *alveus*. No es raro ver que alguna de sus expansiones protoplasmáticas ingresa en la zona molecular de la *fascia dentata*.

»b. Células horizontales, alargadas ó fusiformes, cuyo cilindro-eje dirigese hacia arriba; siendo probable que tales cilindros-ejes sean continuación de ciertas fibras, relativamente espesas, cuyas ramificaciones múltiples, después de abandonar algunos ramúsculos horizontales para la zona plexiforme superpuesta, ganan, siguiendo distintos radios, la capa molecular donde se dividen amplia y profusamente. Alguno de estos cilindros-ejes ascendentes engendra una arborización tan amplia que puede cubrir un tercio ó más de la extensión de la capa molecular, así como una buena parte de la subzona plexiforme superpuesta.

»Es posible que habiten también esta zona células de cilindro-eje corto, cuyas arborizaciones no traspasarían el límite superior de las células piramidales.

»En cuanto á la existencia de fibras llegadas de otros centros y arborizadas, como supone Sala, en la zona de las células polimorfas y núcleo de la *fascia dentata*, nosotros no hemos podido confirmarla.

»De lo expuesto, se sigue que la *fascia dentata* corresponde en su estructura al asta de Ammon, pues, como ésta contiene: 1.º Una zona molecular con células especiales de cilindro-eje corto. 2.º Una zona con pirámides pequeñas y grandes de cilindro-eje descendente. 3.º Una zona de células polimorfas donde se alberguen: *a*, corpúsculos de cilindro-eje descendente; *b*, corpúsculos de cilindro-eje corto ramificado por debajo de las pirámides pequeñas; *c*, corpúsculos de cilindro-eje ascendente ramificado por encima de las pirámides pequeñas; *d*, corpúsculos de cilindro-eje ascendente ramificado en una gran parte de la zona molecular.»

LISTA DE LOS SEÑORES QUE COMPONEN

LA

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL.

1879. ABELA Y SAINZ DE ANDINO (D. Eduardo), Ingeniero agrónomo, Director de la Estación Enotécnica de España en París, 6, rue des Fossés-St-Bernard ó C. de Jardines, 40, 2.º derecha, Madrid.
1892. AGOSTA (D. Juan), Director del Colegio de la Unión (Murcia).
1872. AGUILERA (D. Manuel Antonio), Doctor en Medicina.—C. de O'Reilly, 42, Habana.
1888. ALVAREZ QUINTERO (D. Pedro), Alumno de Ciencias naturales.—C. de Lagasca, 43, 2.º derecha, Madrid.
1872. ANDRÉS Y MONTALBO (D. Tomás), Catedrático en la Universidad de Santiago (Galicia).
1891. ANGLADA (D. Joaquín), Teniente de Navío.

NOTAS.—1.º El nombre de los socios numerarios va precedido de la cifra que indica el año de su admisión en la Sociedad; el de los socios fundadores de la abreviatura S. F. y el de los socios agregados de la S. A.

2.º Con el objeto de fomentar las relaciones científicas entre los socios, se indica entre paréntesis y con letra bastardilla, después de las señas de su habitación, si el socio cultiva en la actualidad más especialmente algún ramo de la Historia Natural.