

Determinación de la edad en algunas anguilas de las marjales de Jeresa (Valencia)

por

Alfonso Gandolfi Hornyold.

El día 30 de enero, de paso para Pego, estuve en Gandía donde los R.R. Padres Escolapios de aquel colegio organizaron una excursión a las marjales que hay entre Jeresa y el mar; me acompañaron en dicha expedición el P. Climent, profesor de Historia Natural, y los alumnos de esta asignatura. Agradezco muy sinceramente tal deferencia, que me permitió realizar las presentes observaciones, y me complazco en manifestarlo así al citado P. Climent y a los Padres Gascón y Catalá, Rector y Prefecto de aquel centro de enseñanza.

Adquirí 32 anguilas que se guardaban en un vivero, pescadas seguramente la víspera, o a lo sumo dos días antes, según se deducía del contenido de su estómago, consistente en *gambas*, apenas empezadas a digerir.

La acequia donde se pescaron estas anguilas dista menos de dos kilómetros del mar; la pesca se efectúa con el gambusín, pequeña nasa hecha de mimbres.

He determinado la edad de dichos ejemplares por los otolitos; también examiné las escamas para poder comparar el número de zonas de unos y otras.

En un trabajo aparecido en este BOLETÍN (diciembre de 1920), describí los métodos empleados para el estudio de los otolitos y las escamas, y aquí no diré más que las anguilas se reúnen en grupos de edad, según el número de zonas oscuras de los otolitos, a más del núcleo central formado por dos zonas oscuras también, muy juntas una a otra.

Los otolitos eran muy transparentes en la mayor parte de los individuos examinados, y en algunos he encontrado mucha dificultad para contar las zonas; se veían dos o tres claramente, y la otra u otras dos, con dificultad, y he necesitado emplear diferentes iluminaciones, observar sobre fondo negro por transparencia o iluminar por la parte de arriba con luz eléctrica; así es como he podido apreciar el número de zonas. En todo caso, he contado, probablemente, una zona más que menos.

Las anguillas oscilaron entre 27 y 46 cm. de longitud, y todas presentaban los órganos sexuales bien desarrollados, por lo que la determinación del sexo no ofrecía la menor duda. Todas eran amarillas (aun no llegadas a la madurez sexual), menos un macho, que era casi plateado.

Estos ejemplares fueron pesados sin vaciarles el estómago.

Las cifras romanas (I, II, III) puestas detrás del número de zonas de las escamas indican que la anguilla tenía pocas, un número regular o muchas escamas con dicho número de zonas. Así 4 I, indica que habían pocas escamas, con cuatro zonas. Estas fueron obtenidas en los dos lados, encima de la línea lateral, un poco antes del ano, que es el punto donde están las más viejas.

Las anguillas estudiadas pertenecían a los siguientes grupos: 12 al III, 12 al IV, 7 al V y 1 al VI.

GRUPO III ♂.—Longitud, 31 cm.; peso, 48 gr., 47 gr., 42 gr.; zonas escamas, 2 II, 1, 2 I; d., 1, 2, 1; longitud, 30 cm.; peso, 39 gr.; zonas escamas, 2 II; d., 1; longitud, 29 cm.; peso, 33 gr., 32 gr.; zonas escamas, 2 I, 2 I; d., 1; longitud, 28 cm.; peso, 35 gr.; 33 gr.; zonas escamas, 1, 1; d., 2; longitud, 27 cm.; peso, 30 gr.; zonas escamas, 2 II; d., 1.

Nueve individuos: Longitud media, 29,33 cm.; peso medio, 37,66 gr.

La longitud oscila entre 27-31 cm.; el peso, entre 30 y 48 gr.; las escamas, entre 1 y 2 II; d., 1-2.

GRUPO III ♀.—Longitud, 32 cm.; peso, 52 gr., 44 gr.; zonas escamas, 2 III, 2 II; d., 1; longitud, 31; peso, 49; zonas escamas, 2 II; d., 1.

Tres individuos: Longitud media, 31,66 cm.; peso medio, 48,22 gr.

La longitud oscila entre 31-32 cm.; el peso, entre 44-52 gr.; las escamas, entre 2 II, 2 III; d., 1.

GRUPO IV ♀.—Longitud, 39 cm.; peso, 90 gr.; zonas escamas, 2 III; d., 2; longitud, 38 cm.; peso, 92 gr., 64 gr.; zonas escamas, 3 I, 3 II; d., 1, 1; longitud, 36 cm., peso, 87 gr., 67 gr.; zonas escamas, 3 III, 2 III; d., 1, 2; longitud, 34 cm.; peso, 63 gr., 56 gr.; zonas escamas, 3 I, 2 III.

Siete individuos: Longitud media, 36,42 cm.; peso medio, 71,30 gr.

La longitud oscila entre 34-39 cm.; el peso, entre 56-92; las escamas entre 2 III y 3 II; d., 1-2.

GRUPO IV ♂.—Longitud, 37 cm.; peso, 76 gr.; zonas escamas, 2 II; d., 2; longitud, 35 cm.; peso, 75 gr., 55 gr.; zonas escamas, 2 III, 2 II; d., 2; longitud, 34 cm.; peso, 63 gr.; zonas escamas, 2 III; d., 2; longitud 30 cm.; peso, 46 gr.; zonas escamas, 2 II; d., 2.

Cinco individuos: Longitud media, 34,20 cm.; peso medio, 59 gr.

La longitud oscila entre 30-37 cm.; el peso, entre 46-76 gr.; las escamas entre 2 II y 2 III; d., 2.

El individuo de 35 cm. y 55 gr. era casi plateado.

GRUPO V ♀.—Longitud, 44 cm.; peso, 133 gr.; zonas escamas, 3 III; d., 2; longitud, 43 cm.; peso, 107 gr.; zonas escamas, 3 I, d., 2; longitud,

42 cm.; peso, 136 gr.; zonas escamas, 4 I; d., 1; longitud, 41 cm; peso, 103 gr.; zonas escamas, 3 II; d., 2.

Cuatro individuos: longitud media, 42,50 cm., peso medio, 144,75 gramos.

La longitud oscila entre 41-44 cm.; el peso, entre 103-136 gr.; las escamas entre 3 I-4 I; d., 1-2.

GRUPO VI ♀.—Longitud, 46 cm.; peso, 163 gr.; zonas escamas, 4 II; diferencia, 2.

Una hembra solamente.

GRUPO V ♂.—Longitud, 38 cm.; peso, 94 gr.; zonas escamas, 3 III; d., 2; longitud, 37 cm.; peso, 75 gr.; zonas escamas, 3 III; d., 2; longitud, 36 cm.; peso, 63 gr.; zonas escamas, 3 II; d., 2.

Tres individuos: Longitud media, 37 cm.; peso medio, 71-33 gr.

La longitud oscila entre 36-38 cm.; el peso, entre 63-94 gr.; las escamas entre 3 II, 3 III; d., 2.

Resumiendo los cuadros obtenidos, tendremos una idea aproximada del crecimiento de la anguila, ya que sería necesario calcular los valores medios sobre el mismo número de ejemplares en cada grupo y en los dos sexos:

Grupo.....	III		IV		V		VI
Sexo.....	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀
Longitud media, cm...	29,33	31,66	34,20	36,42	37	42	46
Peso medio, gr.....	37,66	48,22	59	71,30	71,33	144,75	163
Número de individuos.	9	3	5	7	3	4	1
D = diferencia.....	1-2	1	2	1-2	2	1-2	2

Esto nos prueba que la diferencia, D, es muy pequeña y muy poco variable (1-2) en estas anguilas.

Como no he examinado anguilas pequeñas de esta localidad, ignoro en qué tamaño aparecen las primeras escamas, y, por consecuencia, la diferencia inicial entre escamas y otolitos. Supongo que ocurrirá como en las anguilas de la Albufera de Valencia, donde las escamas aparecen cuando miden 16 ó 17 cm. En cambio, en los otolitos, cada año de vida, después de su llegada a la costa, se denota por dos zonas: una clara y ancha de verano, y una estrecha y obscura de invierno (figs. 1.^a y 2.^a). En las figuras, las zonas oscuras aparecen blancas, por haber sido dibujadas sobre fondo negro.

La longitud de 16 a 17 cm. corresponde a los grupos I, II, y, a veces, al III, lo que indica que las escamas aparecen durante el segundo, tercero y aun cuarto año de vida. En la generalidad de

los casos, éstas aparecen en el segundo y tercero, pues cuando se habla de un ejemplar del grupo II, éste ya está en el tercero de su vida. No obstante no ser un gran número el de individuos observados, puede afirmarse que el crecimiento de las anguillas que viven en las marjales que hay entre Jeresa y el mar es bastante rápido. En efecto: tenían su estómago lleno de alimento, y, a pesar de no haber vaciado los estómagos de todas, he podido observar que la cantidad de materia alimenticia contenida en algunos de éstos ascendía a una sexta parte de su peso total. Sería altamen-

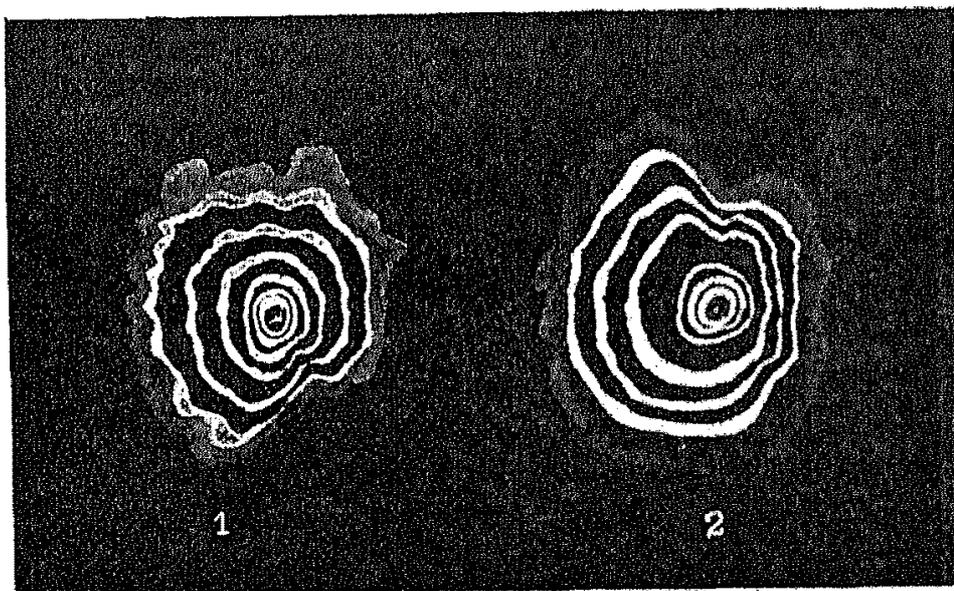


Fig. 1.—Jeresa núm. 19. ♂ a 35 cm., 35 gr. E. 1 II, Z a 2, oc. 4.
Fig. 2.—Jeresa núm. 12. ♀ a 50 cm., 67 gr., E. 1 III, Z a a, oc. 2.

te interesante observar este extremo durante todo el año; muy fácilmente se encontrarían en determinadas épocas repletos de larvas de mosquito. Este examen dió al Dr. Haas un resultado positivo, al enviarle yo contenidos de estómagos de anguillas de la Albufera de Alcudia, de la isla de Mallorca; él encontró especies nuevas de moluscos.

Recorriendo las acequias con el P. Climent y sus alumnos, pescando, pude observar la exuberante vida que en ellas hay; pequeños peces, ranas, insectos acuáticos, sanguijuelas y caracoles de agua, lo que sin duda permite tengan las anguillas abundante alimento, y, por ende, un crecimiento rápido.

No he visto céstodos en el interior de estas anguillas; pero seguramente se hubieran hallado de ser mayor el número de ejemplares estudiados.

Hago constar que no he encontrado zonas en formación en muchos otolitos, y, en cambio, he podido observar que la última zona era muy ancha. He visto también que los bordes de algunos de éstos presentan un contorno anguloso, que recuerda una naturaleza cristalina. Al Sr. Pardillo se le han remitido algunos para su estudio, y me ha confirmado por carta que el resultado de su primera impresión es que los otolitos son de calcita cristalizada, en una agrupación paralela de romboedros.

Espero más adelante completar estas investigaciones, observando mayor número de individuos.

Laboratorio de Hidrobiología Española de Valencia.

Febrero, 1922.

Más hongos que viven sobre Muscineas de la flora española

por

Romualdo González Fragoso.

En el curso de su concienzudo estudio sobre las Muscineas de la flora ibérica, el Sr. Casares-Gil no ha cesado de proporcionarme ejemplares de Muscineas atacadas por hongos, en su casi totalidad parásitos, pero también alguno saprofito. No todos he podido utilizarlos para ser publicados, ya por escasez de los ejemplares, ya por no estar otros en madurez para su determinación, y aun alguno, por el contrario, por tratarse de peritecas ya vacías que no pudieron dar caracteres específicos, ni genéricos, para una exacta determinación. Otros han podido ser estudiados suficientemente para darlos a conocer, como hoy lo hago.

Deuteromicetos.

Dematium muscicola sp. nov.

Hyphae sterilis repentibus, effusis, longis, ramosis, fuscis; conidiophoris erectis, simplicis vel paucis ramosis, septatis, apice obtusis in catenulis brevibus conidiorum abeunte; conidiis prope apicem sphaericis levibus, 10-12 μ , pallide fuligineis, denique majoribus usque 18 μ diam., obscurioribus, vel atriusculis, verruculosis.