

El mayor yacimiento de tetrápodos del Triásico Temprano en Europa Oriental: ciencia y geoturismo

Ígor V. NÓVIKOV

Instituto Paleontológico de la Academia de Ciencias de Rusia. Profsoyúznaya, 123. 117647 Moscú. Rusia.
C/e: inovik@paleo.ru

Los tetrápodos del Triásico Temprano en Europa Oriental

El Triásico Temprano en Europa Oriental está representado mayoritariamente por depósitos continentales (en facies aluviales y lacustres) que contienen múltiples restos de **vertebrados**. En este vasto territorio se reconocen seis complejos faunísticos de **tetrápodos** (es decir, vertebrados con cuatro patas), que caracterizan una sucesión estratigráfica continua del Triásico Temprano.



Figura 1. Mapa geográfico de situación de Donskaja Luká.

No existe en el mundo otra subdivisión tan detallada como ésta para depósitos continentales del Periodo Triásico. Otra peculiaridad del Triásico Temprano en esta región es que sus faunas de tetrápodos son correlacionables con la escala estratigráfica general (SHISHKIN *et al.*, 2000). Además, el análisis de la distribución espacial de las faunas de tetrápodos del Triásico Temprano en Europa Oriental permite identificar varias áreas independientes (SHISHKIN *et al.*, 2006). Entre las causas que determinaron esta no unifor-

midad espacial se encuentran rasgos biogeográficos relacionados con la influencia de biotas regionales que existían fuera de los límites de Europa Oriental y también, de algún modo, su dependencia de hábitats específicos (como, por ejemplo, la presencia o no de ciertas faunas en ambientes marinos costeros o lacustres).

La fauna de tetrápodos más variada se encuentra en la parte sur del área, que incluye las regiones meridionales de la unidad paleogeográfica denominada Plataforma Oriental Europea (es decir, la vertiente sureste de la anteclisa de Vorónezh y, posiblemente, la depresión del Caspio). Los yacimientos más importantes de esta fauna se encuentran en la cuenca del río Don (provincia de Volgogrado, Rusia) y son conocidos en la literatura científica como un único yacimiento: Donskaja Luká.

Importancia paleontológica del yacimiento de Donskaja Luká

La litología consiste en conglomerados y areniscas de la Formación Lípovskaya, del Triásico Inferior, que yacen de manera discordante sobre calizas del Periodo Carbonífero. La asociación de tetrápodos incluye anfibios temnospóndilos, formas relictas de antracosaurios, croniosúquidos, terápsidos, sauropterigios y probablemente ictiopterigios (NÓVIKOV *et al.*, 2001a, b, 2002). Los restos de vertebrados están representados, básicamente, por material fragmentario: huesos aislados (a veces con evidencias de haber sufrido transporte) del esqueleto postcranial o del cráneo, y más raramente cráneos incompletos.

La mayor parte del material de tetrápodos pertenece a anfibios temnospóndilos. Se han identificado en el yacimiento representantes de tres familias: Capitosauridae (*Parotosuchus*

Foto: Igor Novikov,



Figura 2. Vista de las estepas de la cuenca del Don.

pantelevi), Trematosauridae (*Trematosaurus* sp. nov.) y Brachyopidae (*Batrachosuchoides lacer*). Entre los tecodontos, se han descrito rautisúquidos y eritrosúquidos. Los primeros incluyen dos formas: *Scythosuchus basileus*,

que es relativamente grande y macizo, y *Tsylmosuchus donensis*, una especie de pequeño tamaño. Los restos de eritrosúquidos son muy raros y pertenecen al género *Garjainia*. Los prolacertifomes están representados por

Foto: Galina Nóvikova,



Figura 3. Detalle de uno de los yacimientos de Donskaja Luká.

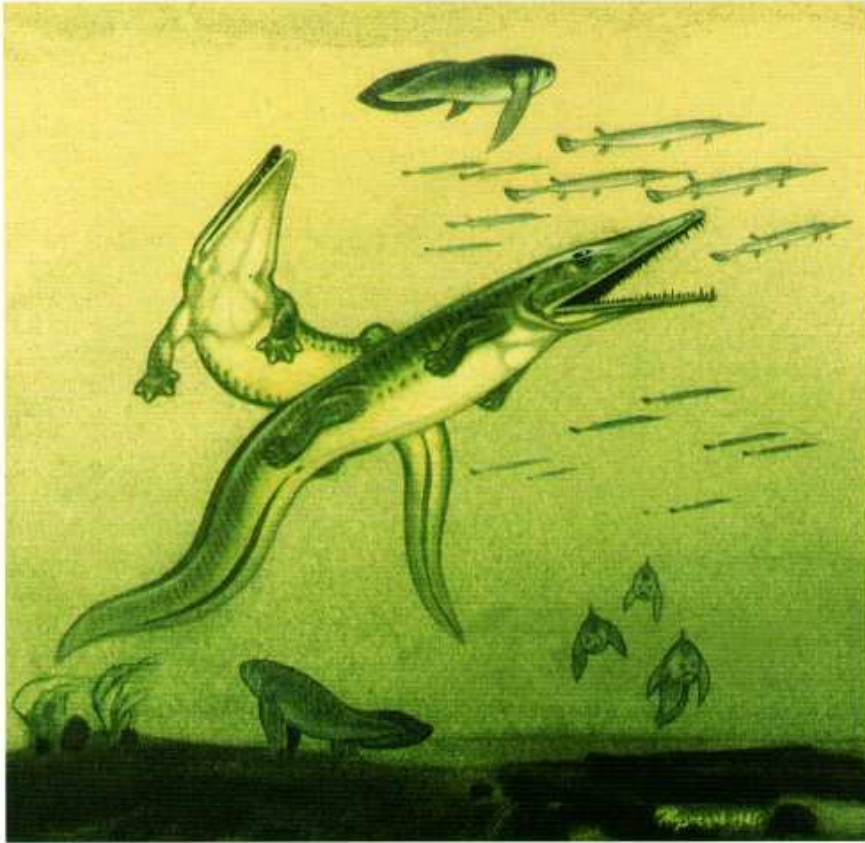


Figura 4. Reconstrucción parcial del ecosistema de Donskaja Luká hace 220 millones de años, con el anfibio temnospóndilo *Trematosaurus* y peces pulmonados o dipnoos.

un nuevo género y especie que todavía no se han publicado. Éstos, por la morfología de sus vértebras cervicales, recuerdan al tanistroféido *Tanystropheus antiquus* del Triásico de la cuenca Germánica. El material de procolofónidos, trilofosaurios, terápsidos y croniosúquidos es muy raro de encontrar y consiste en fragmentos de mandíbulas (en el caso de los tres primeros grupos) y placas aisladas o vértebras (croniosúquidos). Los procolofónidos *Orenburgia enigmatica* y *Kapes?* sp. se conocen solamente por cuatro hallazgos. Los trilofosaurios están representados por tres géneros: *Coelodontognathus* (*C. donensis* y *C. ricovi*), *Vitalia* (*V. grata*) y *Doniceps* (*D. lipovensis*). Hay que destacar que el yacimiento de Donskaja Luká es la única localidad del territorio de Europa del Este donde se encuentran trilofosaurios. La descripción del dicinodonte kannemeyérido *Puttillosaurus sennikovi* en el yacimiento es la primera

evidencia de la aparición de este grupo hacia finales del Triásico Temprano, y además el único dato fiable de la presencia de dicinodontes en materiales de Europa Oriental equivalentes al Piso Olenekiense. Los restos de sauropterigios incluyen huesos aislados (tanto del cráneo como postcraneales) del cimatosaurio *Tanaisosaurus kalandadzei*. Esta forma es probablemente el representante más antiguo y primitivo de los eosauropterigios. El material de ictiopterigios está representado solamente por un diente aislado, que pertenece probablemente a un ictiosaurio (SÉNNIKOV, 2001).

Aparte de los tetrápodos, la asociación fósil de vertebrados del yacimiento de Donskaja Luká incluye un rico cortejo ictiológico (peces) que comprende elasmobranquios

(*Hybodus maximi*, *Lissodus triaktis*, *L. angulatus*, *Lyphalkodus gradus*), dipnoos (*Ceratodus multicristatus lipovensis*, *C. jechartiensis*, *C. donensis*, *Microceratodus?* sp.), celacantos (*Holophagus* sp.) y actinopterigios (*Watsonulus* sp. y *Saurichthys* sp.).

Peculiaridades del yacimiento

En general, el complejo del yacimiento de vertebrados de Donskaja Luká pertenece a la



Figura 5. Puesta de sol en la estepa.

Foto: Galina Nórnikova.



Figura 6. Uno de los monumentos conmemorativos de la II Guerra Mundial que se encuentran en el área.

agrupación tardía de la fauna de *Parotosuchus*, que caracteriza al horizonte Gámsky (de edad Olenekiense superior) del Triásico Inferior de la Plataforma Oriental Europea. Sus ricas asociaciones fósiles permiten reconstruir el ecosistema y la historia de las comunidades vivas que allí vivían.

El rasgo más destacado de este complejo –debido a que el yacimiento se situaba en la costa occidental del golfo norte del mar de Tethys– es la presencia de varias formas marinas

(especialmente sauropterigios, ictiopterigios y celacantos). Esta circunstancia diferencia la fauna del Don de las comunidades de tetrápodos de otras dos áreas biogeográficas, la de los Preurales del Sur y la de las regiones del norte de la Plataforma Oriental Europea.

Por otro lado, el contenido de la fauna de tetrápodos del Don indica claramente sus relaciones con las faunas de Centroeuropa y las comunidades euroamericanas más occidentales, evidenciado por la presencia de anfibios temnospóndilos como *Trematosaurus*, trilofosaurios, representantes de los cimatosaurios y un «tanistroféido» primitivo, así como por el dominio de los arcosaurios raiúsquidos tempranos (NÓVIKOV y SÉNNIKOV, 2006).

Campamentos de trabajo en Donskaja Luká

El grupo de trabajo de tetrápodos triásicos del Instituto Paleontológico de la Academia de Ciencias de Rusia organiza anualmente, a finales de agosto, un campo de trabajo de dos semanas de duración en el yacimiento de Donskaja Luká, para un limitado número de personas.

El campamento brinda una oportunidad única de conocer de cerca las ricas estepas del río Don, cercanas a la ciudad de Volgogrado (la antigua Stalingrado), su privilegiada naturaleza (cámping, pesca) y su apasionante historia reciente (escenarios y monumentos de la mayor batalla de la II Guerra Mundial), además de participar en excitantes descubrimientos paleontológicos (cuyos materiales –es necesario decirlo– no pueden ser sacados del país). El campamento se combina con una estancia en Moscú para

visitar el Museo Paleontológico Yu. A. Orlov en Moscú, que con sus 5.000 m² de exposición es uno de los mayores del mundo. Los interesados pueden dirigirse (en inglés) al Dr. Nóvikov en la dirección <inovik@paleo.ru>, o bien contactar con él a través de D.^a Irina Maidánskaia en España (<jellydan@jellydan.com>; tel. 652-519177).

Foto: Anton Prasadkov.



Figura 7. Vista general de la localidad de Donskaja Luká, en las estepas de la cuenca del Don.



Figura 8. Una vista general del área de acampada en Donskaja Luká.

Bibliografía citada en el texto

- NÓVIKOV, I. V. and SÉNNIKOV, A. G. 2006. The regional tetrapod fauna of the Central European type in the Lower Triassic of Eastern Europe. *Museum of Northern Arizona Bulletin*, **62**, p. 171.
- NÓVIKOV, I. V., SÉNNIKOV, A. G., MÍNÍKH, A. V. and MÍNÍKH, M. G. 2001a. New data on the Early Triassic vertebrate locality Donskaya Luká, Russia. *V Mezhdunaródnaja konferentsija «Novie idei v naukakh o Zemlé», Tézi dokládov [V Conferencia Internacional «Nuevas ideas en las Ciencias de la Tierra», Resúmenes de Comunicaciones]*, **1**, p. 172. [En ruso.]
- NÓVIKOV, I. V., SÉNNIKOV, A. G., MÍNÍKH, M. G., MÍNÍKH, A. B. i BÚKINA, T. F. 2001b. Novie dannie po rannetriásovím pozvonóchniv v mestorozhdenii «Donskaja Luká» (Volgográdsckaja óblast'). Stat'já I. [Nuevos datos sobre vertebrados del Triásico Temprano en el yacimiento de «Donskaja Luká» (provincia de Volgogrado). Artículo I.] *Geologia i razvedka*, **N 6**, pp. 33-38. [En ruso.]
- NÓVIKOV, I. V., SÉNNIKOV, A. G., MÍNÍKH, M. G., MÍNÍKH, A. B. i BÚKINA, T. F. 2002. Novie dannie po mestonakhozhdeniyu rannetriásovikh pozvonóchnikh Donskaja Luká (Volgográdsckaja óblast'). Stat'já II. [Nuevos datos sobre la presencia de vertebrados del Triásico Temprano en «Donskaja Luká» (provincia de Volgogrado). Artículo II.] *Geologia i razvedka*, **N 2**, pp. 43-53. [En ruso.]
- SÉNNIKOV, A. G. 2001. Otkritie primitivnoi zavropterii iz nízhnego triasa Donskoi Lukí i rasprostranenie triásovikh morskikh reptilii v Rossii. [Discovery of a Primitive Sauropterygian from the Lower Triassic of the Donskaya Luká (Don Basin) and the range of Triassic marine reptiles in Russia.] *Paleontologícheskii Zhurnal*, **35** (3), pp. 301-309. [En ruso e inglés.]
- SHISHKIN, M. A., ÓCHEV, V. G., LOZÓVSKY, V. R. and NÓVIKOV, I. V. 2000. Tetrapod biostratigraphy of the Triassic of Eastern Europe. *In: BENTON, M. J., SHISHKIN, M. A., UNWIN, D. M. and KÚROCHKIN, E. N. (eds.) The Age of Dinosaurs in Russia and Mongolia*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 120-139.
- SHISHKIN, M. A., SÉNNIKOV, A. G., NÓVIKOV, I. V. i ILYINÁ, N. V. 2006. Differentsiatsia tetrápodnikh soóbshestv i nékotorie osóbennosti biotícheskikh sobitii v ránnem triase Vostochnoi Evropi. [Differentiation of tetrapod communities and some aspects of biotic events in the Early Triassic of Eastern Europe.] *Paleontologícheskii Zhurnal*, **40** (1), pp. 3-12. [En ruso e inglés.]

✍

Traducción española del manuscrito original ruso:
Irina MAIDÁNSKAIA.