

SER OU NÃO SER UM FÓSSIL: UM DILEMA CONCEITUAL NA PALEONTOLOGIA DO QUATERNÁRIO

M.N. RITTER¹; F. ERTHAL²; F. SCARABINO^{3,4}

¹Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinheiros, Campus Litoral Norte, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Imbé, RS, CEP 95625-000, Brasil. ²Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, CEP 91501-970, CP. 15001, Brasil. ³Centro Universitario Regional del Este (CURE), Sede Rocha, Universidad de la República, Ruta 9 intersección Ruta 15, CP. 27000, Rocha, Uruguay. ⁴Museo Nacional de Historia Natural, Miguelete 1825, CP. 11800, Montevideo, Uruguay.

matias.ritter@ufrgs.br; fernando.ertal@ufrgs.br; fabrizioscarabino@gmail.com

Acumulações de organismos vivos comumente ocorrem simpatricamente com seus remanescentes mortos em ambientes marinhos plataformais. Esses elementos onipresentes, holodiversidade, integram temporalmente tanto o componente da biodiversidade, quanto da geodiversidade (natureza abiótica). Isso é especialmente válido no caso de organismos com esqueletos ou estruturas calcificadas, como moluscos, braquiópodes, corais, rodolitos etc. Não obstante, tais restos podem permanecer na zona tafonomicamente ativa por milênios. De fato, após a morte, já como elementos da geodiversidade, esses remanescentes atuam inclusive como ilhas de substrato às larvas de organismos meroplantônicos. Sem datação absoluta desses componentes, é virtualmente impossível determinar o componente temporal dentro de um bio ou geossistema ao qual esses remanescentes pertencem. Isso tem implicações e lacunas legais. Essa dualidade é, num paralelo a Schrödinger, o conceito de fóssil: um emaranhado de probabilidades. Muito embora paleontólogos (o observador) tenham acesso ao objeto (o fóssil) – em analogia contrária a do experimento teórico do gato de Erwin Schrödinger – ainda assim não temos como assegurar que nosso elemento é um fóssil ou não segundo a definição legal (Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016 do DNPM). Na Paleontologia nacional existe certo consenso que fóssil são restos biológicos que datam além do Holoceno (>11700 anos AP). “O dilema de Schrödinger”, como denominamos tal dualidade, tem importantes implicações quando paleontólogos e neontólogos pesquisam sedimentos quaternários. Em nosso estudo, com base em mais de 400 organismos datados individualmente, demonstramos que em sedimentos marinhos rasos (até 30 m de batimetria), a probabilidade de que tanto conchas de moluscos bivalves (*Spisula isabelleana* e *Semele casali*), quanto de braquiópodes (*Bouchardia rosea*) serem um fóssil é rara (>1%). Por outro lado, em áreas mais profundas (>100 m) esses valores aumentam consideravelmente. O mesmo padrão também pode ser levantado para museus de coleções zoológicas secas de Mollusca, provando que a definição geocronológica de fóssil é uma incompatibilidade tanto no mundo zoológico quanto no paleontológico. Em um cenário de refúgios do Antropoceno, muitos organismos poderão ser apenas identificados já como componentes da geodiversidade, independentemente de serem ou não fósseis sob o aspecto legal. Contudo, a linha de Schrödinger poderá representar uma barreira à atuação do paleontólogo. [CNPq 422766/2018-6]

FOOTPRINTS ASSIGNED TO PAMPATHERIIDAE (CINGULATA, XENARTHRA) IN THE QUATERNARY OF SOUTHERN BRAZIL

T.M.P. FERREIRA^{1,2}; H. FRANCISCHINI³; K.A. RODRIGUES⁴; A.M. RIBEIRO^{1,2}

¹Seção de Paleontologia, Museu de Ciências Naturais /RS, ²Programa de Pós-Graduação em Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ³Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Departamento de Paleontologia e Estratigrafia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. ⁴Núcleo de Estudos em Paleontologia e Estratigrafia, Universidade Federal de Pelotas

thaisferreiramp@gmail.com; heitor.francischini@ufrgs.br; karen.adami@gmail.com; ana-ribeiro@sema.rs.gov.br

The ichnofossiliferous record of xenarthrans is mostly reported from pampean regions of South America: paleoburrows associated to claw marks of giant sloths and cingulates of semi-mobile carapace; rare tracks and isolated footprints attributed to giant sloths and glyptodonts. Here, we report two footprints recently found associated to the “Paleoburrow of Pelotas” (district of Monte Bonito, Pelotas, RS, Brazil). The paleoburrow is produced in alluvial fan settings related to the PCRS Neogene, thus suggesting a neogenic or quaternary age for the footprints. The specimens are still preserved *in situ* and their plastotypes are being studied in the “Paleontology Section of MCN/RS”. The methodology used to identify the possible producer includes phenetics correlation and analysis by coincidence. The footprints have the same morphology, appear isolated and are unprecedented for the global ichnofossiliferous record. The observed morphology identifies the footprints as semiplantigrade to digitigrade, paraxonic and functionally tetradactyl (can be anatomically pentadactyl). The general shape is longer than it is wide, reaching a maximum of 24 cm in length and 14 cm in width in the two specimens. The distal ends are pointed, with slightly curved claw marks. Size and shape of the paleoburrow allow us to exclude the giant sloths as digging animals responsible for producing the footprints. The fossiliferous cingulate record from the Quaternary of RS includes *Holmesina paulacoutoi*, *Pampatherium tyum*, *P. humboldtii*, *Tonnictus mirus*, *Propraopus* cf. *P. grandis*, *P. sulcatus*, *Dasyopus punctatus* and *Dasyopus* sp. Given how the fossiliferous diversity of RS and the equivalence of size and shape of the footprints with the anatomy of the known hands of *H. paulacoutoi* and *P. humboldtii*, we infer the pampatherids as the possible producers of the ichnofossils. The new discovery represents the only known case of these animal footprints and the footprint-burrowing association of the same producer so far. Future studies are ongoing to produce 3D models and ichnotaxonomic designation. [CNPq 141103/2018-3]