



GIPES
Grupo de Investigación Evaluación,
Manejo y Conservación
en Recursos Hidrobiológicos
y Pesqueros



**universität
wien**

Taller / Workshop

"Comunidades acuáticas, biodiversidad actual y paleodiversidad: retos y oportunidades en la llanura Orinoquense"

MEMORIAS.

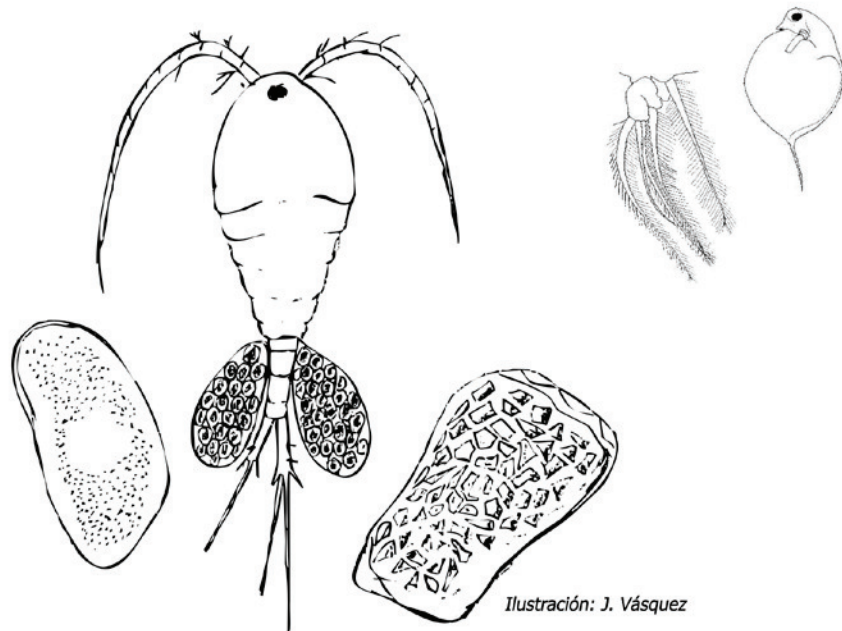


Ilustración: J. Vásquez

Conferencistas:

- Santiago Gaviria, Ph.D., Universidad de Viena, Austria
- Martin Gross, Ph.D., Museum Joaneum y Universidad de Graz, Austria
- Prof. Werner Piller, Ph.D., Universidad de Graz, Austria
- Udo Schmidt-Mumm, cand. Ph.D., Universidad de Viena, Austria
- Jesús Manuel Vásquez. M. Sc. Universidad de Los Llanos
- Clara Caro. Estudiante de Doctorado en Ciencias Agrarias, Universidad de Los Llanos
- Hernando Ramírez Gil, Ph.D., Universidad de Los Llanos

Febrero 2 y 3 de 2015

Lugar: Auditorio Bertha Lucía Buitrago de posgrados

Paleobiodiversidad del norte de Sudamérica – ostrácodos (Crustacea) del Mioceno en la Amazonía occidental

Resumen

En la época del Mioceno un humedal enorme y predominantemente fluvio-lacustre formó la Amazonía occidental (p.e. Hoorn & Wesselingh 2010; Latrubesse *et al.* 2010; Gross *et al.* 2011, 2013), la cual contiene una fauna asombrosamente diversa endémica de bivalvos, gastrópodos y ostrácodos. Mientras que la taxonomía de los moluscos ya está bien elaborada (Wesselingh 2006), la investigación de los ostrácodos (crustáceos bivalvos de milímetros de tamaño) todavía está incipiente y permanece todavía en la etapa de taxonomía alfa. Esto limita de forma significativa nuestro conocimiento sobre la paleobiodiversidad de los ostrácodos.

Aquí se evalúa el valor diagnóstico de las características de la concha y la variabilidad intra-específica de las especies. Discutimos el notable grupo de especies de *Cyprideis*, que cumple con los criterios de un “species flock”, como son: i) endemismo: no se ha encontrado hasta ahora ni siquiera una especie del género en áreas adyacentes; ii) monofilía: aunque es todavía difícil de verificar, probablemente la *Cyprideis* de la Amazonía no es monofilética s.str., y se examinan algunas especies cercanas que han tenido una evolución rápida; iii) especiación: según nuestros resultados, existen 30 especies formalmente descritas; se han reportadas en la bibliografía algunas otras especies, que permanecen en nomenclatura abierta, lo cual insinúa fuertemente la existencia de una mucho mayor riqueza de especies todavía no registrada; iv) diversidad ecológica: este criterio permanece difícil de verificar debido a la investigación limitada y al hecho de tratarse de taxones extintos, basado en pocas referencias paralelas de sedimentología, se presume una diversidad ecológica dentro de un humedal altamente estructurado; los resultados corrientes demuestran la ocurrencia simpátrica de hasta 12 especies de *Cyprideis*, lo cual puede indicar adaptaciones a diferentes microhábitats; v) dominancia del hábitat: durante el Mioceno Temprano y Medio, *Cyprideis* regularmente mantuvo en la Amazonía occidental más de > 90 % asociaciones de ostrácodos; sin embargo, este número disminuyó hasta el 36 % por su desaparición en el Mioceno Tardío.

Basado en datos sedimentológicos, paleontológicos y geoquímicos, examinamos la pregunta que gira sobre conexiones marinas de Amazonia occidental durante el Mioceno (por ejemplo con el mar Caribe y el Atlántico Suroccidental).

Martin Gross

Department for Geology & Palaeontology, Universalmuseum Joanneum,
Weinzöttlstraße 16, A-8045 Graz, Austria
martin.gross@museum-joanneum.at

Palaeobiodiversity of northern South America – Miocene ostracods (Crustacea) of Western Amazonia

Abstract

In Miocene times an enormous, predominately fluvio-lacustrine wetland (~1 million km²) shaped western Amazonia (e.g., Hoorn & Wesselingh 2010; Latrubesse et al. 2010; Gross et al. 2011, 2013), which holds an amazingly diverse, largely endemic bivalve, gastropod and ostracod fauna. Whereas mollusc taxonomy is already well-elaborated (Wesselingh 2006) research on ostracods (mm-sized, bivalved crustaceans) still lags behind and remains in the stage of alpha taxonomy up to now. This significantly limits our knowledge about ostracod palaeobiodiversity.

Especially, the ostracod genus *Cyprideis* experienced a remarkable radiation. Here, the diagnostic value of shell characters and intraspecific variability of species is evaluated. We discuss the remarkable “*Cyprideis* species flock”, which comply with the criteria of a species flock: i) endemism: up to now not a single species is recorded in adjacent areas; ii) monophyly: although hardly verifiable to date and probably Amazonian *Cyprideis* is not monophyletic s.str., several closely related, quite rapidly evolving species are proved; iii) speciosity: due to our results, 30 formally described species exist; several further species, left in open nomenclature, are recorded in the literature, which strongly hints to a much higher, still unrecorded species richness; iv) ecological diversity: that criterion remains difficult to attest due to limited research and the fact of dealing with extinct taxa; based on rare sedimentological cross-references, ecological diversity within a highly structured wetland is possible; the current results demonstrate the sympatric occurrence of up to 12 *Cyprideis* species, which may indicate adaptations to different microhabitats; v) habitat dominance: regularly *Cyprideis* holds more than >90 % in western Amazonian ostracod assemblages during the Early and Middle Miocene; however, it decreases down to c. 36 % close to its disappearance in Late Miocene times.

Based on sedimentological, palaeontological and geochemical data, we examine the pivotal question of marine connections of western Amazonia during the Miocene (e.g., Caribbean sea; south-western Atlantic).

Martin Gross

Department for Geology & Palaeontology, Universal Museum Joanneum,
Weinzöttlstraße 16, A-8045 Graz, Austria
martin.gross@museum-joanneum.at

References

- Gross, M., Piller, W.E., Ramos, M.I. & Paz, J.D.S. (2011) Late Miocene sedimentary environments in south-western Amazonia (Solimões Formation; Brazil). *Journal of South American Earth Sciences*, 32 (2), 169–181.
- Gross, M., Ramos, M.I., Caporaletti, M. & Piller, W.E. (2013) Ostracods (Crustacea) and their palaeoenvironmental implication for the Solimões Formation (Late Miocene; Western Amazonia/Brazil). *Journal of South American Earth Sciences*, 42, 216–241.

- Hoorn, C. & Wesselingh, F.P. (2010, Eds.) *Amazonia, Landscape and Species Evolution: A Look into the Past*. Wiley-Blackwell, Oxford, 464 pp.
- Latrubesse, E.M., Cozzuol, M., Silva-Caminha, S.A.F., Rigsby, C.A., Absy, M.L., Jaramillo, C. (2010) The Late Miocene paleogeography of the Amazon Basin and the evolution of the Amazon River system. *Earth-Science Reviews*, 99, 99–124.
- Wesselingh, F.P. (2006) Molluscs from the Miocene Pebas Formation of Peruvian and Colombian Amazonia. *Scripta Geologica*, 133, 19–290.