

## Trùng tia

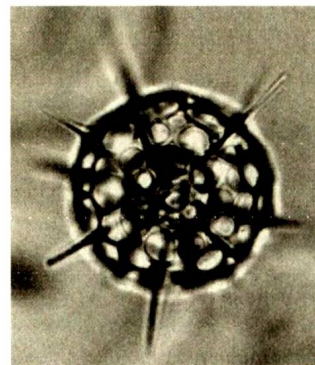
(Radiolaria)

Đoàn Nhật Trường,  
Hội Cỏ sinh - Địa tầng Việt Nam.

### Giới thiệu

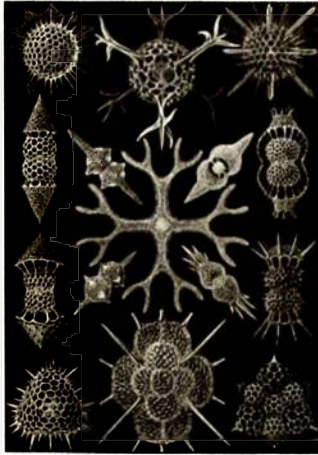
Trùng tia là động vật nguyên sinh dạng amíp, thông thường có kích thước từ vài micromet đến vài chục micromet (nhưng một số có thể đạt đến kích thước cỡ milimet hoặc lớn hơn). Chúng có khung xương silica đặc trưng và trong cấu tạo cơ thể có một *bao trung tâm* bằng chất hữu cơ, chia chất nguyên sinh thành hai phần – nội chất (endoplasma) chứa nhân và ngoại chất (ectoplasma). Tên Radiolaria (từ chữ Latinh *radiolus* - nghĩa là tỏa tia) thể hiện đặc tính của các gai xương xếp tỏa tia từ bề mặt của cá thể [H.1]. Các chân giả của Trùng tia rất dài và mạnh, về bản chất đó chính là các sợi chất nguyên sinh bắt nguồn từ phần chất nguyên sinh ở ngoài bao trung tâm. Chân giả giúp Trùng tia bơi lội trong nước, lượm bắt và tiêu hoá thức ăn từ phía ngoài.

Khung xương của Trùng tia bao bọc phía ngoài bao trung tâm, có thành phần chủ yếu là opal hoặc sulphat stronti (celestit). Hình dạng khung xương rất đa dạng, phổ biến là dạng cầu với cấu trúc mạng lưới, dạng quả chuông hay dạng mũ giáp [H.2; H.3].

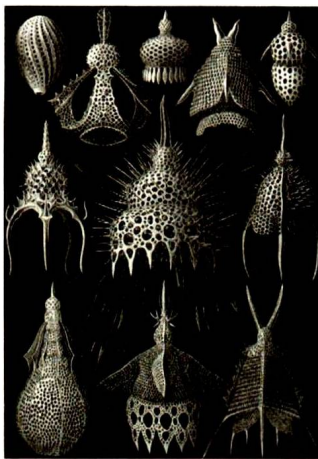


**Hình 1.** *Actinomma leptoderma*  
(<http://www.radiolaria.org/index.htm?division=65>).

Trùng tia sinh sản theo kiểu hữu tính và vô tính. Trong kiểu sinh sản vô tính – cả bao trung tâm và khung xương khoáng đều phân đôi, rồi từ mỗi nửa xây dựng nên một cá thể mới. Tuy nhiên, đôi với các dạng có cấu trúc vô phức tạp thì khả năng này không xảy ra được. Chúng sinh ra các “phôi” có một nhân, tương tự như ở các cá thể vi cầu của Trùng lỗ.



Hình 2. Các kiểu khung xương của Trùng tia – *Spumellaria* (Ernst Haeckel's 1904 *Kunstformen der Natur*).



Hình 3. Các kiểu khung xương của Trùng tia (Ernst Haeckel's 1904 *Kunstformen der Natur*).

## Phân loại

Trong một thời gian dài, Trùng tia được xem là một Bộ (hoặc Phụ lớp) trong Lớp Actinopodea. Hiện nay Trùng tia được coi là ngành, gồm nhiều lớp (hoặc nhóm).

Theo truyền thống, Trùng tia được chia thành bốn lớp (nhóm) là Acantharia, Nassellaria, Spumellaria và Phaeodaria trên cơ sở hình thái. Tuy nhiên, Phaeodaria hiện nay lại được coi là thuộc ngành Trùng chân tơ (Cercozoa) – một ngành cùng với ngành Trùng lỗ và ngành Trùng tia trong liên ngành Rhizaria; cả Nassellaria và Spumellaria đều tạo ra bộ xương silica và vì thế được gộp lại thành lớp Polycystina. Vì vậy, Radiolaria chỉ còn ba lớp (nhóm) như sau.

**Lớp Polycystinea** gồm các đại diện quan trọng nhất, được chia làm hai bộ:

**Bộ Spumellaria** (Bộ gai) bao gồm những Trùng tia có khung xương cấu trúc toa tròn (dạng cầu), hiếm loại có cấu trúc một trục (dạng trụ).

**Bộ Nassellaria** (Chuông xộp) bao gồm các Trùng tia có khung xương cấu trúc một trục, dạng chuông,

dạng tháp, dạng mũ giáp v.v... Phần phình to của khung xương là phần nên còn phần thu nhỏ là phần đỉnh, thường được kết thúc bằng một gai đỉnh.

**Lớp Sticholonche** gồm một loài duy nhất, trước đây được coi là thuộc Heliozoa và được đặt trong một bộ riêng có tên là Taxopodida. Tuy nhiên nhờ các phép phân tích về phát sinh chủng loại phân tử, loài này được xem như là một đại diện của Trùng tia, gần gũi với Acantharea.

**Lớp Acantharia** gồm các đại diện có khung xương bằng khoáng chất celestit.

Bên cạnh cách phân chia như trên, do Acantharea gần gũi với Taxopodida theo các nghiên cứu phát sinh chủng loại phân tử, Trùng tia được một số tác giả chia thành 2 nhóm chính: Polycystina (Spumellaria + Nassellaria) và Spasmaria (Acantharia + Taxopodida).

## Lịch sử phát triển, kiểu sống và ý nghĩa địa chất

Các đại diện cổ nhất của Trùng tia thuộc bộ Bộ gai, được phát hiện trong các trầm tích Cambri, tuy nhiên di tích đáng tin tưởng của chúng có mặt từ Ordovic. Các đại diện của bộ Chuông xộp có mặt từ Trias đến nay. Hóa thạch Trùng tia cũng thường được nghiên cứu trong thăm dò dầu khí, trong nghiên cứu cổ khí hậu và phân chia địa tầng Paleogen - Đệ Tứ. Ở Việt Nam, hóa thạch Trùng tia Paleozoi đã được phát hiện trong hệ tầng Thiên Nhân tuổi Devon muộn và hệ tầng Long Đại tuổi Ordovic-Silur. Hiện nay đang là thời kỳ phát triển cực thịnh của Trùng tia.

Trùng tia chủ yếu sống trôi nổi trong các vùng biển ấm, ở những độ sâu khác nhau, nhưng phong phú nhất là trong các tầng nước có độ sâu vài trăm mét. Phần lớn Trùng tia thuộc loại hẹp mặn. Sau khi chết, khung xương silica của Trùng tia lắng xuống đáy biển và tạo thành bùn Trùng tia – hợp phần chủ yếu của bùn đỏ biển thẳm. Đá trầm tích silica chứa từ 50% vỏ Trùng tia trở lên được gọi là *radiolarit*.

## Tài liệu tham khảo

- Cavalier-Smith, T., 2004. Only six kingdoms of life. *Proceeding of the Royal Society. Biological Sciences*. 271(1545): 1251–1262.
- Pawlowski J., Burki E., 2011. Untangling the phylogeny of amoeboid protists. *Journal of Eukaryotic Microbiology* 56:16–25.
- Sina M. Adl, Alastair G. B. Simson, Mark A. Farmer, Robert A. Andersen, O. Roger Anderson, John R. Barta, Samuel S. Bowser, Guy Brugerolle, Robert A. Fensome, Suzanne Fredericq, Timothy Y. James, Sergei Karpov, Paul Kugrens, John Krug, Christopher E. Lane, Luise A. Lewis, Jean Lodge, Denis H. Lynn, David G. Mann, Richard M. Mccourt, Leonel Mendosa, Ojvind Moestrup, Sharon E. Mozley-Standrige, Thomas A. Nerda, Carol A. Shearer, Alexey V. Smirnov, Frederick W. Spiegel, and Max F. J. R. Taylor, 2005. *The New*

Higher Level Classification of Eukaryotes with Emphasis on the Taxonomy of Protists. *Journal of Eukaryotic Microbiology*, 52(5): 399-451.

Yuasa T, Takahashi O, Honda D, Mayama S., 2005. Phylogenetic analyses of the polycystine Radiolaria based on the 18s rDNA sequences of the Spumellarida and the Nassellarida. *European Journal of Protistology* 41: 287-298.