

# NON-NEWTONIAN FLUID AND THE PHENOMENA OF “STANDING RIVER” AND “RIVER BOTTOM BEING DIGGED”

Cai Shu-tang ( Tsai Shu-Tang )

( University of Science and Technology of China )

书刊评介

生物力学家和材料科学家感兴趣的论文集

## 《生物材料的力学性能》

由 J. F. V. Vincent 和 J. D. Currey 主编的《生物材料的力学性能》(The Mechanical Properties of Biological Materials), 是 1979 年 9 月 4—6 日在 Leeds 大学召开的实验生物学学会第 34 届讨论会的论文集。其中论文 18 篇, 墙报 11 篇。文集的特点是题材广泛, 内容丰富, 论点新颖。它包括了迄今为止已经知道的植物和动物的全部领域, 例如, 从粘液到毛发, 从蜗牛的触角、昆虫的表皮到软骨、骨和海贝类动物。因此, 这本论文集是生物力学家和材料科学家感兴趣的。除两位编者合写的序言外, 论文的题目是: 生物力学: 生命学说的最后一个堡垒(J. E. Gordon); 断裂(E. H. Andrews); 复合材料的力学性能(B. Harris); 软体类动物壳体的力学性能(J. D. Currey); 牙齿的某些力学与物理性能(N. E. Waters); 骨的结构与骨生物力学(J. L. Katz); 木材, 一种很有价值的天然复合材料(G. Jeronimidis); 昆虫的表皮: 天然复合材料的范例(J. F. V. Vincent); 角质的分子结构和力学性能(R. D. B. Fraser, T. P. Macrae); 蚕丝及其性能与功能(M. W. Denny); 类橡胶的弹性理论与填料橡胶的特性(L. Mullins); 生物材料的粘弹性理论(K. L. Dorrington); 植物细胞壁的力学性能(D. B. Sellen); 类橡胶蛋白质的弹性性能与高延伸性的组织(J. M. Gosline)粘; 粘液的粘弹性: 一个分子模型(R. H. Pain); 关节软骨(S. A. V. Swanson); 腱的变形(J. Kastelic, E. Baer); 适用的材料: 从生物组织学观点分析(S. A. Wainwright)。此外, 墙报有: 骨中钙质网络的电镜研究(I. G. Turner); 某些鸟类的孵化方法及其与鸟蛋力学性质之间的关系(G. M. Bond 等); 用作食物的生物材料(P. W. Lucas); 腱的结构与力学(J. H. Evans 等); 平面卷曲细长丝的变形: 一般理论及对腱胶原的应用(D. W. Lloyd 等); 离体孕鼠子宫颈的蠕变试验(M. Hollingsworth 等); 蝗虫切齿的硬度(J. E. Hillerton); 生物触变性——基底膜功能的合一因子(L. O. Simpson); 羽毛杆的构造和材料: 很轻的刚性结构物(D. G. Crenshaw); 小尺度拉伸试验(R. F. Ker)等。

大家知道, 生物材料是一门很有刺激性的学科。它使材料科学家改变过去那种因袭的陈旧观点——仅以材料功能的优劣作为评价和制造材料的准绳, 转而强调医学的特点, 即生物材料不仅功能要良好, 而且还有个生物相容性问题。生物材料的研究在我国还是一块待开垦的处女地。本论文集不仅对研究有素的学者可供借鉴, 而且对初学者也大有裨益, 例如 Katz 的论文综述了骨的微观结构, 又介绍了他的研究成果以及尚待深入研究的方向。

中国科学院图书馆藏有该书的原版, 书号是 58.17111, S 678:1979。

(孙家驹)