

KARL et al. untersuchten eine Bohrkernprobe aus 3603 m Tiefe. Mittels mikroskopischer (Fluoreszenz, SEM) und Durchflußcytometrie bestimmten sie die Zelldichte in der entsprechenden Schmelze mit $2 - 3 \times 10^2$ (mikroskopisch) bzw. $5 - 7 \times 10^2$ (cytometrisch). Die Bestimmung von Membranbestandteilen (Lipopolysaccharide, Bestandteil der Zellmembranen in Gram-negativen Bakterien) bestätigten diese Größenordnung, ATP(Adenosin-5'-triphosphat)-Bestimmungen waren (vermutlich aufgrund der niedrigen Nachweisgrenze) negativ. Biologische Aktivität konnte durch die Veratmung von ^{14}C -markiertem Acetat und Glucose demonstriert werden. Sowohl PRISCU et al. als auch KARL et al. mutmaßen, daß es sich bei Lake Vostok um den nährstoffärmsten Lebensraum der Erde handeln könnte. Wie auch JOUZEL et al. stellen sie abschließend Spekulationen darüber an, daß er als irdischer Vergleich zu anderen partiell eisbedeckten Himmelskörpern verstanden werden könnte und daß man z.B. auch auf dem Jupitermond Europa Spuren von mikrobiellen Lebensformen vermuten könnte.

VINCENT (1999) steht solchen Spekulationen in einem einleitenden Beitrag skeptisch gegenüber, wenn er ausführt, daß neben einigen Ähnlichkeiten auch radikale Unterschiede hinsichtlich vieler

Eigenschaften, einschließlich chemischer Zusammensetzung, vorliegen und biologische Parallelen unwahrscheinlich seien.

Harald Binder

Literatur¹

- JOUZEL J, PETIT JR, SOUCHEZ R, BARKOV NI, LIPENKOV VY, RAYNAUD D, STIEVENARD M, VASSILIEV NI, VERBEKE V & VIMEUX F (1999) More than 200 meters of lake ice above the subglacial Lake Vostok, Antarctica. *Science* 286, 2138-2141.
- KARL DM, BIRD DF, BJÖRKMAN K, HOULIHAN T, SHACKELFORD R & TUPAS L (1999) Microorganisms in the accreted ice of Lake Vostok, Antarctica. *Science* 286, 2144-2147.
- PRISCU JC, ADAMS EE, LYONS WB, VOYTEK MA, MOGK DW, BROWN RL, MCKAY CP, TAKACS CD, WELCH KA, WOLF CF, KIRSSTEIN JD & AVCI R (1999) Geomicrobiology of Subglacial ice above Lake Vostok, Antarktika. *Science* 286, 2141-2144.
- VINCENT WF (1999) Icy life under hidden lake. *Science* 286, 2094-2095.

¹ In BioScience 49 (12), 1999 werden verschiedenste Aspekte des Ökosystems Trockentäler in der Antarktis in fünf Artikeln beschrieben; s. auch Studium Integrale Journal 5 (1998), 98-99.

Dinosaurier wuchsen schnell

Wie lange brauchte ein Zehntonner eines sauropoden Dinosauriers, bis er ausgewachsen war? Heutige Reptilien würden dafür mehr als ein Jahrhundert benötigen. Mikroskopische Untersuchungen von Dinosaurierknochen führen jedoch zu einem anderen Ergebnis. Die Knochen gleichen nämlich eher den schnell wachsenden Knochen von Säugetieren und Vögeln als denen von heutigen Reptili-

Abb. 1: Apatosaurus
(früher: Brontosaurus)



en. Um zu genaueren Aussagen zu gelangen, untersuchte Kristina CURRY von der State University of New York in Stony Brook die Vorderextremitäten und Schulterblätter verschiedener Größe von *Apatosaurus* (bekannter unter dem früheren Namen *Brontosaurus*; s. Abb. 1). Sie fand bei Bohrungen in den Schulterblätter-Knochen regelmäßige Veränderungen in der Dichte mikroskopisch kleiner Kanäle, in denen sich vermutlich Blutgefäße befanden, und interpretierte sie aufgrund von Vergleichen mit ähnlichen Strukturen bei Seekühen und Meeresschildkröten als „Jahresringe“. Demnach erreichten die größten Sauropoden ihre Maximalgröße in nur 8-11 Jahren. Die daraus resultierende Wachstumsgeschwindigkeit von ca. 10 μm Knochengewebe pro Tag ist fast identisch mit der von Enten, die nach etwa 22 Wochen ausgewachsen sind. Das schnelle Wachstum kann als eine Voraussetzung dafür angesehen werden, daß die Dinosaurier sich schnell ausbreiten konnten. [STOKSTAD E (1998) Young dinos grew up fast. *Science* 282, 603-604] RJ