

Tiga dinosaur Rakyat baru Singapura

Tiga fosil sekeluarga dinosaur diplodocid Sauropoda yang dijumpai di sebuah kuari Wyoming, Amerika Syarikat, antara 2007 dan 2010 akan menjadi warga Singapura setelah diperolehi Muzium Penyelidikan Biodiversiti Raffles menerusi Dinosauria International, sebuah syarikat fosil berpangkalan di Amerika. Tiga rakyat baru Singapura itu – Prince, Apollonia dan Twinky – menjadi bintang utama di Muzium Sejarah Semula Jadi, Lee Kong Chian yang dibuka Ahad lalu dan akan dibuka kepada orang ramai mulai 28 April. Wartawan grafik Mohd Samad Afandie memapar cara rangka dinosaur Sauropoda, dinosaur terbesar pernah hidup di muka bumi ini lebih 150 juta tahun dahulu, itu dipindahkan dan dipasang semula di sini.



Foto: Dinosauria International

Penyediaan tulang fosil sebelum dipindahkan

A Tulang fosil dibubuh cecair pengeras

B Tisu

Tisu basah dilekat pada tulang-tulang

C Pembalut

Pembalut diredam cecair plaster dan kemudiannya dilekatkan selapis demi selapis dan dibiarkan kering

D

Tulang fosil berket plaster dikeluarkan dari kuari

E

Muatan fosil dipindah ke dalam kontena

Cara tulang fosil disambung semula

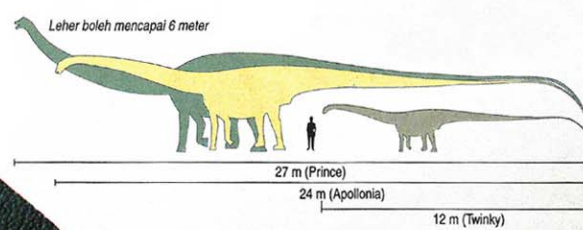
Terdapat 350 jumlah tulang pada dinosaur jenis Sauropoda yang harus disambung semula

Prince

Dinosaur Sauropoda

Dinosaur jenis ini adalah haiwan terbesar pernah menghuni bumi. Ia mempunyai leher dan ekor panjang tetapi kepala kecil berbanding badannya. Kakinya tebal seperti tiang. Sauropoda mula muncul pada akhir zaman Triassik, lewat Jurassic, 150 juta tahun dahulu. Peninggalan tulang fosil Sauropoda boleh dijumpai di setiap benua, termasuk Antartika.

Sauropoda mempunyai tengkorak kepala kecil berbanding saiz badannya, orbit-mata besar dan perletakan lubang hidung tinggi (seperti titik). Gigi Sauropoda berbentuk seperti pensel atau pisau leper (bergantung pada spesies) bagi mengoyak puak tumbuh-tumbuhan dan bukan untuk pengisaran. Ia mempunyai sistem pengunyahan berbeza daripada jenis mamalia herbivor moden. Gigi Sauropoda tidak besar dan tidak terdapat gigi di bahagian belakang rahang bagi melumatkan makanan.

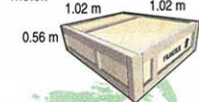


Apollonia

Dinosaur Saurapoda boleh mencapai 9.1 meter tinggi, 27.1 meter panjang dan seberat 7,000 hingga 25,000 kilogram

Cara fosil dibawa pulang ke Singapura

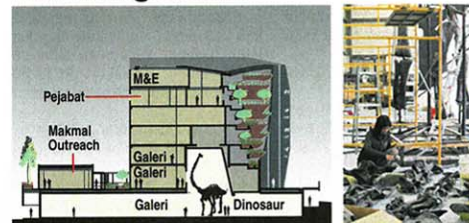
Tulang-tulang fosil dinosaur itu dimasukkan ke dalam peti dengan teliti dan kemudian dipindahkan ke kontena sebelum dibawa ke Singapura menggunakan kapal. Twinky, yang berukuran 12 meter panjang dan seberat 7,800 kilogram, memerlukan 12 peti berukuran antara 1.02 x 1.02 x 0.56 meter hingga 2.84 x 1.22 x 0.61 meter.



Di Singapura, peti-peti itu disimpan di gudang pada suhu antara 23 dengan 25 darjah Celsius dengan tahap kelembapan 45 hingga 55 peratus sebelum dipindahkan ke Muzium.



Muzium Sejarah Semula Jadi, Lee Kong Chian



PEMASANGAN SEMULA: Seorang pekerja sedang mengatur tulang-tulang sebelum dipasang semula.

BAYARAN MASUK
Muzium Sejarah Semula Jadi, Lee Kong Chian akan dibuka kepada orang ramai mulai 28 April ini. Ia dibuka dari 10 pagi hingga 7 malam (dengan kemasukan terakhir pada 5.30 petang). Selasa hingga Ahad, termasuk cuti umum.
Tempah tiket melalui Sistic di www.sistic.com.sg
Untuk warga setempat
Dewasa: \$15
Kanak-kanak/pelajar/warga emas dan NSF: \$8

1 Pemasangan bermula daripada anggota belakang dan pinggul

2 Deretan duri pendek sepanjang belakang atau vertebra dorsal

3 Dinosaur Sauropoda mempunyai anggota badan langsing dan kaki belakang lebih panjang daripada kaki depan bagi membolehkan ia mencapai tumbuh-tumbuhan rendah dan tinggi.

4 Ekor Sauropoda boleh menjangkau 70 hingga 90 tulang (caudal vertebrae) namun tulang lengkap ekor tidak pernah ditemui selama ini

5 Leher yang mengandungi 15 tulang yang dijumpai terpelihara dengan bahagian anterior lengkap yang longgar dan bahagian belakang tersambung rapi membuktikan kepala yang dilengkapi dengan penglihatan stereoskopik mempunyai keupayaan melihat sekeliling, terutama di belakangnya untuk mengesan bahaya agar ekor dapat menyepak dengan berkesan. Selain itu, sendi cotyle di bahagian tengah membenarkan leher bergerak secara fleksibel. Dengan fleksibiliti serviks dinosaur jenis diplodocid boleh melihat bebas, sama seperti hidup burung unta.

6 Atlas (Serviks pertama)

Twinky

Kerja-kerja pemasangan semula fosil saurapoda Twinky yang dibeli pada harga \$8 juta memerlukan empat orang pekerja. Kerja-kerja pengendalian tulang yang berat dan rapuh itu dilakukan oleh 'fosil preparators'. Ia mengambil masa tiga hari. Tiada peraturan khusus yang perlu diikuti bagi pemasangan semula tulang belulang dinosaur. Biasanya ia bermula dari 1) anggota belakang dan pinggul, 2) vertebra dorsal, 3) anggota badan hadapan, 4) ekor, 5) leher dan 6) kepala.

"Pemerolehan dan paparan fosil dinosaur tulen dan mengagumkan membolehkan muzium mempelajari peri penting pengajaran penakatan dan kesejahteraan manusia bagi generasi masa kini dan masa depan. Dinosaur ialah satu kumpulan haiwan dominan sangat berjaya yang menjajahi bumi terlebih dahulu sebelum kita. Namun mereka pupus kira-kira 65 juta tahun lalu. Perubahan persekitaran dan iklim, pemanasan bumi, kemusnahan habitat dan kepelbagaian faktor lain turut menyumbang kepada kepupusan mereka – isu-isu sama yang kita sedang hadapi hari ini. Mempelajari atau memerhatikan kehidupan dan kematian serta rangka fosil mereka dapat memberi petunjuk bagi penakatan hidup kita sendiri."

– Profesor Leo Tan, Pengarah (Projek Khas), Fakulti Sains, Universiti Nasional Singapura



Foto FAIL