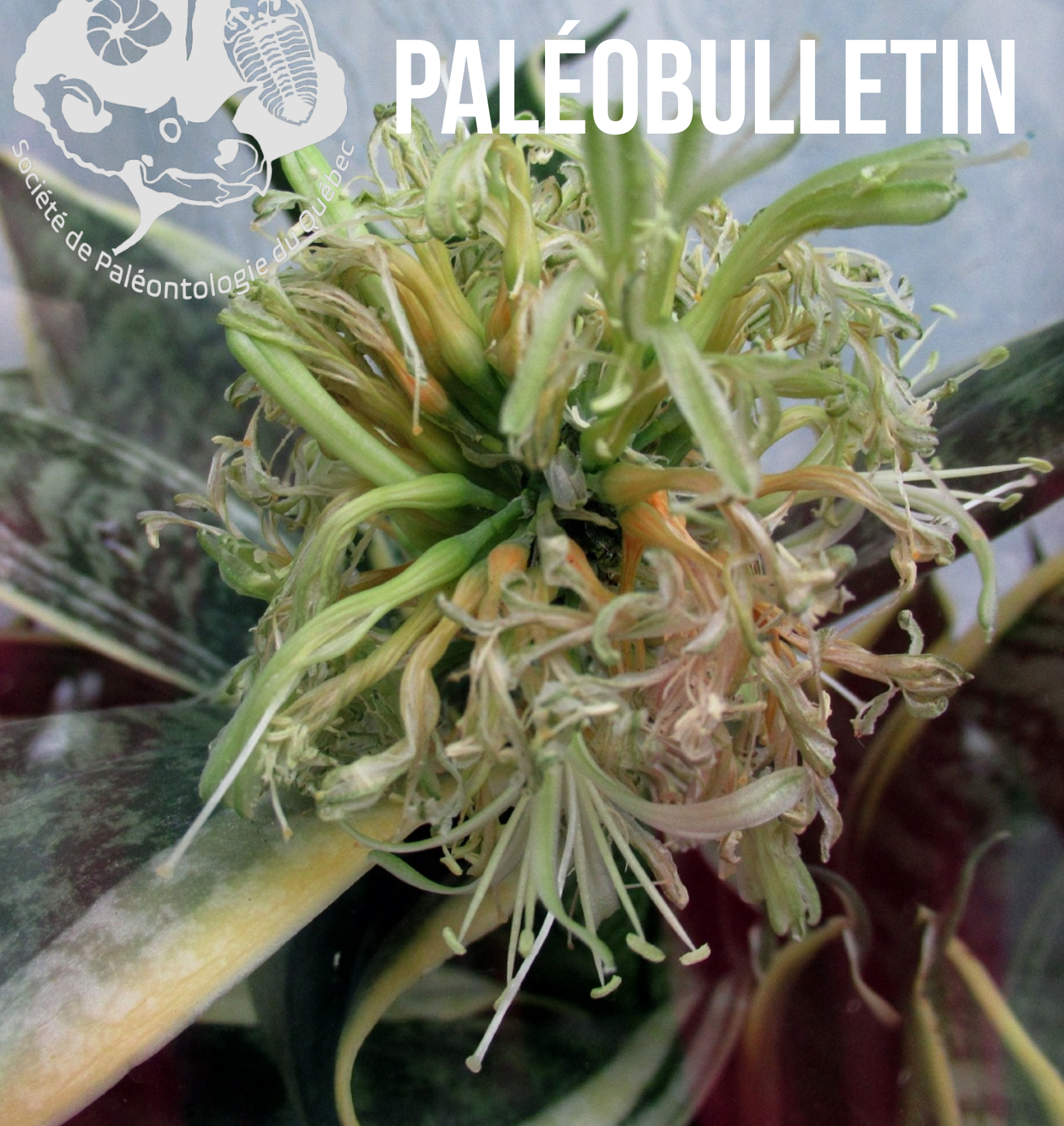


JUILLET-AOÛT 2021 – VOL.21 NO.4



PALÉOBULLETIN



TROODON • LA SANSEVIERIA • L'EUPLECTELLA • LE LAC MISTUSKWIA •
PACHYCEPHALOSAURUS : UNE HISTOIRE • ET BIEN PLUS!

PALÉOBULLETIN

Table des matières

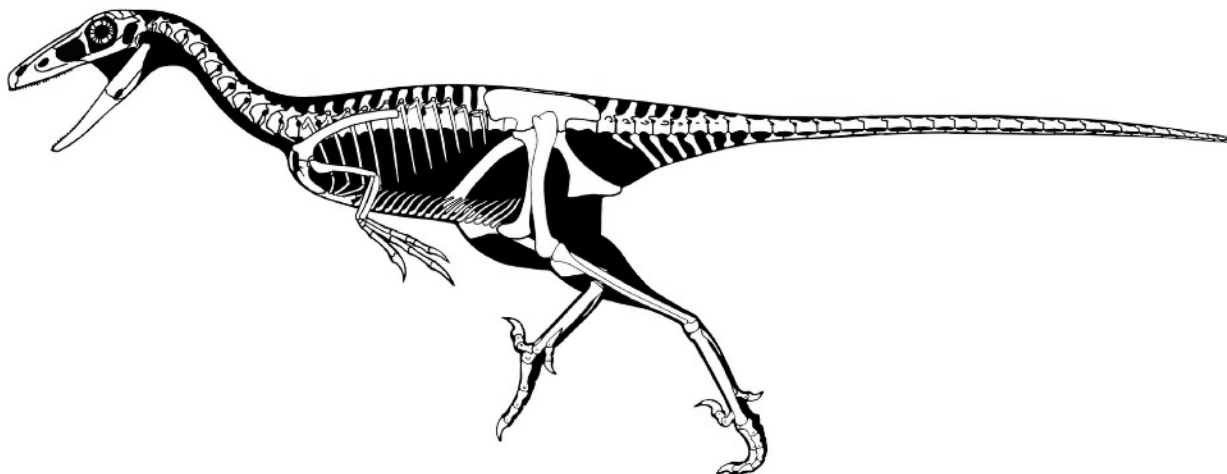
Troodon formosus	3
Un parfum sublime	4
Une petite prison de verre	6
Visions du Lac Mistuskwia	8
Pachycephalosaurus : une histoire	11
Annonces	13





Troodon formosus

Par : François Quintal



Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Troodon#/media/Fichier:Stenonychosaurus_skeleton.jpg

En paléontologie, il n'est pas facile d'identifier un fossile lorsque celui-ci est très fragmentaire. Mais c'est souvent en lui donnant un nom que cette découverte ne sombre pas dans l'oubli. C'est le cas avec *Troodon formosus* car le genre entier n'était basé que sur une seule dent en 1855. En 1924, Gilmore a suggéré que la dent appartenait au groupe de Pachycéphalosaures (dinosauriens au crâne épais). La famille des Pachycephalosauridae était connue sous le nom de Troodontidae. En 1945, Charles Mortram Sternberg a rejeté le fait que *Troodon* soit un pachycéphalosaure. Phil Currie, examinant les spécimens de théropodes Troodontidae en 1987, a démontré que les différences supposées dans la structure des dents et des mâchoires étaient basées sur l'âge et la position de la dent dans la mâchoire, plutôt que sur une différence d'espèce. La classification par Currie de tout le matériel troodontide nord-américain dans la seule espèce *Troodon formosus* est devenue largement adoptée par d'autres paléontologues et tous les spécimens autrefois appelés *Stenonychosaurus* ont été appelés *Troodon* dans la littérature scientifique jusqu'au début du 21ème siècle.

Depuis, nous rapportons un nouveau troodontide, *Jianianhualong tengi* gen, du Groupe de Jehol du Crétacé inférieur de Chine, qui a des caractéristiques anatomiques qui sont transitoires entre les troodontidés basaux à long bras et les troodontidés dérivés à bras

courts, jetant un nouvel éclairage sur l'évolution des caractères troodontidés. Les plumes de troodontides sont similaires à *Archaeopteryx* en ce qu'elles ont de grandes plumes de bras et de jambes ainsi que des plumes de queue en forme de fronde, confirmant que ces caractéristiques de plumes étaient largement présentes chez les paraviens (groupe de dinosaures théropodes qui contient les oiseaux et leurs proches parents) basaux. Ce sont des plumes asymétriques associées à la capacité de vol.

La famille des Troodontidae et la famille des Dromaeosauridae forment un groupe basal du clade Avialae (dinosaures ayant développé la musculature adéquate pour voler).

François Quintal et Jean-Pierre Allaire



Un parfum sublime

Par : Lorraine Legault

La *Sansevieria trifasciata* (qui signifie trois faisceaux), aussi appelée Langue de Belle-mère ou plante serpent, appartient à la famille des Dracaenaceae et compte environ 70 espèces variées. Elle est originaire d'Afrique, du Nigéria et du Congo. On la retrouve aussi en Inde. Cette plante très résistante doit son nom à un aristocrate Italien, scientifique et inventeur, le prince Raimondo Di Sangro de San Severo. Ses feuilles coriaces et fibreuses mesurent environ 70 à 90 cm de hauteur et 5 à 6 cm de largeur. Certains spécimens peuvent atteindre cependant 2 mètres de haut. Les fibres contenues dans ses feuilles sont utilisées





dans la fabrication des filets, des cordages, des nattes, et des cordes d'arc dans les pays où ilorigine. Les fleurs sont portées par un épi et sont blanchâtres. Leur parfum est intense et sublime. Il se dégage uniquement la nuit, comme je l'ai constaté. Chaque rosette ne fleurit qu'une fois. Ses rhizomes souterrains sont incroyablement forts et peuvent déformer ou briser le pot dans lequel elles poussent. La Sansevieria se cultive en serre depuis plus de 250 ans, mais elle n'a été adoptée comme plante d'appartement seulement dans les années 1920. C'est la chaîne de magasins Woolworth's qui l'avait offert au public pour la modique somme de 5 cent!

Il faut noter que ces plantes contiennent des saponines (molécules naturellement produites par des plantes ou les animaux) qui sont légèrement toxiques pour les humains et les bêtes. Les intoxications graves sont peu probables. Cette espèce cependant est réputée selon une étude de la NASA, pour sa capacité à filtrer l'air des polluants . Elle

éliminerait 4 des 5 principales toxines impliquées dans les effets de syndrome du bâtiment malsain.

Bon jardinage,

Lorraine

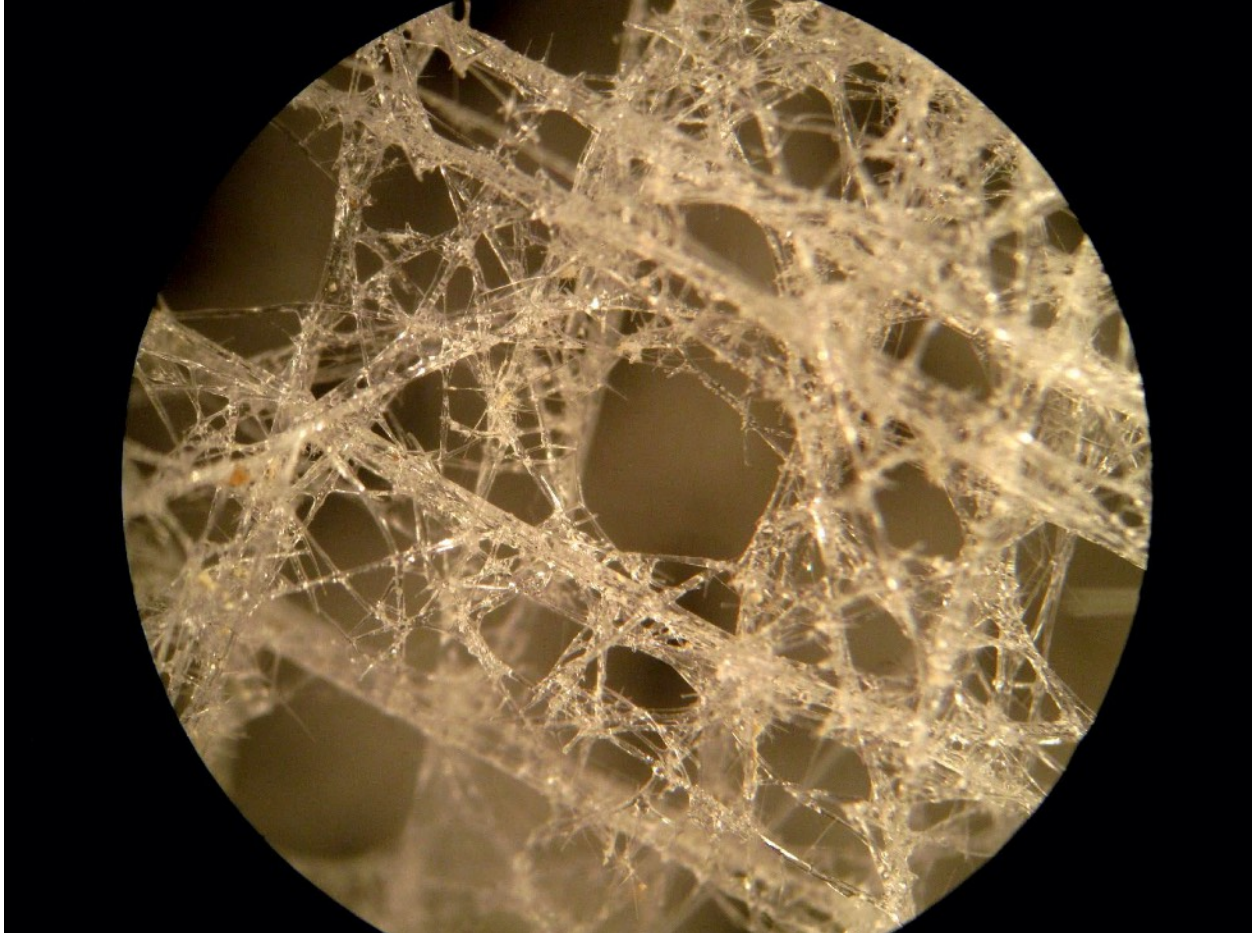
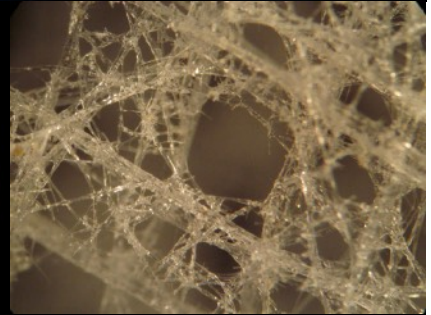
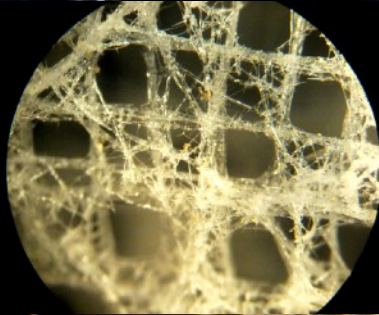
Une petite prison de verre

Par : Lorraine Legault

L'histoire que j'aimerais vous raconter concerne l'étrange relation qui existe entre d'innocentes petites crevettes et une éponge de mer...



L'Euplectella aspergillum est un spongiaire siliceux de l'embranchement des Poriferas, appartenant à la famille des Euplectellidae. Sa forme cylindrique est constituée de verre naturel appelé biosilice, et peut atteindre 15 cm de hauteur. Cet animal habite dans l'océan pacifique, près des Îles Philippines et dans les eaux australiennes. Il se nourrit de micro organismes et se développe à des profondeurs qui varient entre 100 et 1000 mètres sous la surface. L'espèce s'ancre dans les fonds marins sédimentaires grâce à des amas de fibre de verre de la grosseur d'un cheveu. Ces fibres sont de multiples couches de nanosphères de silice disposées autour d'un



filament de protéines ce qui rend l'éponge extrêmement résistante. La structure du squelette est organisée comme un treillis horizontal et vertical, ce qui lui confère une solidité remarquable.

Euplectella ou Éponge à crevettes, doit son nom à une relation symbiotique avec une espèce de crevette, *Spongicola venustus*, qu'elle héberge. Il s'agit habituellement d'un couple qui vient trouver refuge à l'intérieur de la cage formé par le squelette de cette éponge. Aussi longtemps que celle-ci est petite, les crustacés vont et viennent à travers le treillis, y trouvant leur nourriture et de quoi se protéger mais *Euplectella* continue de croître jusqu'au jour où la partie supérieure se ferme, emprisonnant ainsi le couple de crevette qui finira sa vie dans cette cage de verre.

À bientôt,

Lorraine



Visions du Lac Mistuskwia

Par : Louis-Philippe Bateman

Il y a très longtemps, dans le nord de l'Ontario, gisait un lac calme, peu profond, entouré de diverses sortes de plantes et végétaux. Datant du jurassique moyen, le lac Mistuskwia a permis la préservation de certains fossiles d'une époque très peu représentée dans le patrimoine fossilifère de l'est du Canada. C'est pourquoi j'ai entrepris de reconstruire ce paléoenvironnement peu connu.

Chaque détail de l'oeuvre devait être basée sur les trouvailles fossiles, c'est-à-dire, des spores fossiles (palynomorphes), des macrofossiles de plantes, des données sédimentaires et des analyses paléoclimatiques.

C'est ainsi que j'ai représenté plusieurs différents végétaux, comme les fougères dans le premier plan : *Thyrsopteris* sp. (basé sur la présence du spore *Cyathidites minor*), le *Coniopteris hymenophylloides* (basé sur la présence de spores de corystospermacées), *Komlopteris* sp. (basé sur la présence de spores de corystospermacées) et *Cladophlebis albertsii* (basé sur des macrofossiles de cette espèce dans la formation Mattagami adjacente, qui date du crétacé, ainsi que des spores de fougères abondants). L'arrière-plan, lui, est dominé par des conifères, comme deux différents cheirolepidiacées (ou



Deux visions du lac Mistuskwia, l'une pendant la journée (ci-dessus) et l'autre au crépuscule (ci-dessous).



cheiroleps), *Pagiophyllum* sp. et *Brachyphyllum mamillare*. J'ai sélectionné ces deux espèces selon les trouvailles fossiles dans des formations correspondantes (très similaires au fossiles de Mistuskwia sur le plan paléofloral), ainsi qu'à cause d'une surabondance de pollen fossilisé de type *Classopollis*, un bon indicateur de la présence de cheiroleps. Quelques pruches (*Tsuga* sp.) peuvent aussi être repérées, sur la base de pollen fossilisé de type *Cerebropollenites carlylensis*.

Des études précédentes ont pu déterminer que la flore de Mistuskwia n'était pas aussi diversifiée que d'autres formations fossiles d'âge comparable autour du monde. Seul du pollen de conifères et de fougères a pu être retrouvé à date, à l'inverse de certaines formations européennes, dans lesquelles on retrouve plusieurs groupes floraux principaux, comme les équisetales (prêles) et les lycopodes.

Le territoire autour du lac Mistuskwia aurait été dominé par des conifères comme les cheiroleps et par des fougères de toutes sortes. Aucun gazon ou herbe n'aurait pu être trouvé, ceux-ci ayant entrepris leur domination du monde plus tard.

Selon les données paléoclimatiques, le climat était relativement chaud. Les saisons se fondaient les unes dans les autres, sans trop que cela ne paraisse.

Aucun animal n'a encore été découvert dans ces dépôts fossilifères, mais on peut assumer sans trop palper l'improbable que des ornithopodes primitifs, des théropodes, des sauropodes primitifs, des cynodontes, des tritylodontes, des tortues, des lézards, des ptérosaures et des crocodylomorphes auraient foulé la terre des environs.

Il ne reste qu'à espérer que davantage de fouilles seront effectuées dans cette formation, possiblement la seule d'âge jurassique moyen dans l'est du Canada.

References:

Bell, W.A. Mesozoic plants from the Mattagami Series of Ontario, Contributions to Canadian palaeontology, 1928. doi.org/10.4095/105033

Geoffrey Norris. Palynofloral evidence for terrestrial Middle Jurassic in the Moose River Basin, Ontario. Canadian Journal of Earth Sciences. 14(2): 153-158. doi.org/10.1139/e77-018

I.P. Martini, Canadian Inland Seas, Elsevier, Volume 44, 1986, doi.org/10.1016/S0422-9894(08)....

Slater, S.M., Wellman, C.H., Romano, M. et al. Dinosaur-plant interactions within a Middle Jurassic ecosystem—palynology of the Burniston Bay dinosaur footprint locality, Yorkshire, UK. *Palaeobio Palaeoenv* 98, 139–151 (2018). doi.org/10.1007/s12549-017-030...

Thomas N. Taylor, Edith L. Taylor, Michael Krings, *Paleobotany* (Second Edition), Academic Press, 2009.

Pachycephalosaurus : une histoire

Par : François Quintal et Jean-Pierre Allaire



Pachycephalosaurus wyomingensis était un bipède, herbivore, de l'ordre des Ornithischiens, de la famille des Pachycephalosauridae. Son nom signifie : « lézard au crâne épais », parce que celui-ci peut mesurer jusqu'à 25 cm d'épaisseur. Les pattes antérieures ont cinq doigts préhensiles (qui peut servir à saisir) avec de petites griffes. Les pieds ont quatre orteils longs. La queue avait des tendons ossifiés. Les paléontologues estiment que ce dinosaure vivait dans des forêts humides de l'hémisphère Nord du Crétacé supérieur (70 à 66 Ma.) Les pachycéphalosaures sont habituellement séparés en deux groupes selon la forme plate ou en dôme du crâne. C'est peut-être un dimorphisme sexuel. Aucun spécimen complet n'a été retrouvé chez aucun membre du groupe. Voici une petite histoire d'entraide à leur sujet.

C'était une harde de Pachycephalosaurus wyomingensis qui grimpait dans les montagnes préhistoriques du Québec il y a 70 millions d'années. Plus d'une vingtaine d'individus guidée par Pachy Alpha, une femelle grand chef de la tribu des "Têtes dures" était arrivée au versant sud-ouest du mont Bellevue. Pachy Alpha mesurait 5 mètres de longueur; 1,5 mètre de hauteur et pesait près de 450 Kg alors que la majorité du troupeau était inférieure d'un mètre et plus. Il n'y avait que deux femelles dans le groupe pour une vingtaine de mâles. Pachy Alpha et la femelle subalterne nommée Pachy Douce avaient un crâne plat contrairement aux mâles ayant un crâne en forme de dôme.

Pachy Alpha devait travailler très fort pour guider son groupe au sommet car plusieurs présentaient des comportements turbulents. Elle les rappelait souvent à l'ordre pour que tout se passe bien. "Ne fais pas ceci, ne fais pas cela". Même des arrêts ont été nécessaires pour reprendre le contrôle. Elle ressentait parfois de la fatigue et de la colère mais elle avait à coeur d'emmener sa gang au site de nidification situé au sommet du mont Bellevue pour y vivre la période de gestation. Elle motivait les siens par des cris remplis de bienveillance. "Encore un peu d'efforts, On y arrive. On ne lâche pas".

Par chance Pachy Douce l'encourageait dans ses efforts. Pour Pachy Alpha cette mission était d'autant plus essentielle car elle en était à sa troisième migration. Elle en connaissait l'importance pour la survie de son espèce. C'est pour cette raison que les membres du groupe la surnommaient avec admiration "La Reine du troupeau". Elle en était très fière.

Toutefois, son autorité perdait de sa force avec l'approche du sommet. Certains membres ressentaient encore plus la fatigue et devenaient plus indisciplinés. Elle aussi souffrait de la fatigue d'autant plus qu'elle était en gestation d'une portée de bébés Pachycephalosaurus qu'elle adorait déjà. "Bing Bang", il y avait le jeune Pachy Tête Carrée qui frappait sur Pachy Tête Molle pendant que Pachy Tête Ovale bousculait Pachy Tête Epaisse. "Quelle famille ce sera". Mais Pachy Douce continuait de veiller comme une police à remettre la discipline dans le groupe. "Allez, on écoute Pachy Alpha, Toi, cesse de déranger les autres, On y arrive, On ne lâche pas, Il y a une belle récompense là-haut, Pensez aux petits bébés qui vont naître bientôt, Vous allez être fiers d'être parents, Quels noms allez-vous leur donner?" Pachy Douce comprenait aussi l'importance qu'il y ait des bébés pour assurer la survie de groupe. Pachy Alpha était épatée par l'aide de sa collègue. Quel duo!

Ouf! Une fois là-haut, quel plaisir de constater qu'il y avait déjà une centaine de femelles en train de couvrir leurs oeufs. Habituellement une femelle pond de huit à 10 oeufs par gestation. Ça fait beaucoup de bébés pour la relève. Quelle joie. Les deux femelles saluaient les autres avec un grand sourire. "Salut, contente de te revoir, Comment vas-tu?" Les autres femelles les accueillait de bon coeur. Quelles retrouvailles! Enfin Pachy

Alpha a pu se trouver un nid douillet pour accueillir ses petits. Elle avait atteint le but de sa mission avec l'aide de Pachy Douce. "Maintenant, occupons-nous de ces garnements qui m'ont mené la vie dure en montant! Elle était fière.

Pendant ce moment important Pachy Douce continuait à veiller aux grains. Elle a relevé ses manches, a demandé l'aide d'une autre femelle pour à forcer les mâles de redescendre la montagne. "Laissez les mères faire leur travail de couvaison en paix. Elles sont fatiguées et ont besoin de calme pour recevoir les bébés. Elles vont vous les présenter d'ici peu. Vous allez retrouver votre nouvelle famille. Allez-vous reposer aussi pour retrouver plus de force pour protéger les nouveaux venus. Allez, descendez" Les mamans riaient de les voir "brasser" les mâles autant. Mais Pachy Alpha dégustait l'idée que "la puissance de commander vient de l'entraide et non du combat" Merci Pachy Douce. Quelle belle histoire. Suivons ce conseil. Aidons-nous les uns les autres et nous serons plus forts ensemble.

François Quintal et Jean-Pierre Allaire

Annonces

Exposition du squelette de Félix :

Le Centre d'Interprétation des Mammifères Marins de Tadoussac expose désormais Félix le béluga, fossile que la SPQ a dégagé en 2001. Il s'agit d'un des spécimens fossiles les plus célèbres trouvés au Québec.

Le livre « Fossiles du Québec » est disponible gratuitement :

Vous pouvez télécharger le livre « Fossiles du Québec » en allant sur le site Bibliothèque et Archives nationales du Québec : www.banq.qc.ca. Il est sous format PDF.

Le Paléobulletin est disponible gratuitement :

Le Paléo Bulletin est aussi disponible sur le site Facebook. Vous n'avez qu'à taper «Paléo Bulletin» dans l'onglet approprié, puis cliquer sur l'image ombragée de François et Lorraine. Le journal Paléo Bulletin sera disponible en suivant un lien d'un tiers parti.

Suivez la chronique de Lorraine :

Toute l'équipe du Paléobulletin vous invite à suivre la chronique nature de Lorraine sur la page Facebook de La Maison des Familles La Cigogne du Lac St-Jean est. Elle y publie deux articles par mois. Bien sûr, ne manquez pas sa chronique dans notre journal.

Téléphone : 514-219-3455

Courriel : f1quintal11@yahoo.ca

Équipe du Paléo Bulletin :

François Quintal à l'édition, la rédaction et la mise en page

Lorraine Legault à l'édition, la rédaction et la diffusion

Louis-Philippe Bateman à l'édition, au graphisme et à la rédaction

Jean-Pierre Allaire à la rédaction

Dépôt légal : Bibliothèque Nationale du Canada

ISSN : 1195-9711

