Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 14 (1875-1877)

Heft: 77

Artikel: Le grand météore de Jowa (Amérique du nord) : extrait de la notice publiée par M. G. Heinrichs, en septembre 1875

Autor: Goll, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-258482

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LE GRAND MÉTÉORE DE JOWA

(AMÉRIQUE DU NORD)

Extrait de la Notice publiée par M. G. HEINRICHS, en septembre 1875

par H. GOLL

Le soir du 10 février 1875, à 10 h. 20 m., un des plus beaux météores des temps modernes illumina l'Etat de Jowa tout entier et les parties adjacentes des Etats voisins.

Pendant sa descente vers la terre, la partie sud-ouest de Jowa était éclairée comme en plein jour. La course rapide du météore à travers l'atmosphère fut accompagnée de sons variés pareils à un roulement de tonnerre et de détonations violentes; beaucoup de maisons du comté de Jowa furent ébranlées comme par un tremblement de terre. Trois jours après cet imposant phénomène, une demoiselle, en revenant de l'école, trouva sur son chemin une pierre météorique du poids de 7 livres précisément à l'endroit où des observateurs avaient vu tomber en terre un « charbon ardent. » — Pendant les mois d'avril et de mai, tandis que les paysans cultivaient leurs terres, on ramassa 400 livres de pierres météoriques sur les champs de Jowa. Récemment encore on a trouvé deux météorites

pesant ensemble 120 livres. Ces 500 livres ne sont vraisemblablement qu'une faible partie du météore entier; on peut estimer le poids de la masse tombée en terre le 12 février 1875 à environ 5000 livres. Les fragments recueillis permettent de placer ce météore au nombre des mieux observés et des plus riches qu'on ait jamais vus.

Phénomène physique.

Ce grand météore consistait en une masse allongée piriforme, d'une couleur blanche éblouissante. Sa périphérie mesurait environ 2000 pieds de longueur sur 400 de diamètre. La queue étroite et blanche avait 4000 sur 40. Elle était elle-même terminée et enveloppée par une auréole moins brillante, colorée d'une nuance orangée à l'intérieur et verte à l'extérieur. Le chemin décrit par le météore avait une longueur de 9 milles environ.

Des personnes qui l'observaient virent un disque circulaire brillant d'une lumière blanche, entouré d'un cercle de couleur orangée verdâtre, une lumière pâle était constamment traversée par de petites bandes d'un blanc éblouissant se mouvant en courbes irrégulières vers la circonférence. Les hommes aussi bien que les animaux étaient saisis de terreur par l'approche rapide de ce corps qui augmentait en éclat et en apparente grandeur. Ce météore, en devenant visible à sa rencontre avec l'atmosphère terrestre, pouvait être à une altitude de 150 milles verticalement au-dessus du petit village de Pleasantville, à mi-chemin environ entre Kirksville et Milan, dans le Missouri septentrional. En descendant sous un angle de 45° environ avec la surface terrestre, il se dirigea un peu

de l'est au nord, en tournant graduellement de manière à décrire une courbe dont la concavité était tournée vers l'est. La trace du météore a été observée jusqu'à quelques milles en direction orientale de Centreville et Moravia. Il fit enfin explosion au-dessus d'un endroit situé à trois milles au sud-ouest de la petite station de Norway sur la ligne de Chicago-Nord-Ouest à la limite de Benton et des comtés de Jowa, à une hauteur de 10 milles.

Pendant que le météore traversait la contrée de Keokuk, il se divisa en deux parties égales, la partie orientale continuant son chemin au nord-est, perdit bientôt son éclat; la partie occidentale, de 7 à 14 fois plus grande, conserva un éclat intense jusqu'à son explosion. Ce fut la petite partie du météore qui produisit cette grêle de météorites dans la contrée de Jowa et Amana.

Il est assez probable qu'on en trouvera dans les localités de Benton, Fairfar, Liun-county, plusieurs mille livres dont quelques blocs surpasseront un quintal. Il est de fait que des observateurs de ces endroits-là ont vu tomber dans cette région de gros charbons incandescents. En se divisant, le météore produisit des détonations terribles, et quand ce corps principal traversa la voie en-dessus de Marengo, on entendit trois détonations formidables, qui ébranlèrent les maisons dans un rayon de 4 milles, en sorte que les habitants redoutèrent un tremblement de terre. En outre le météore fut accompagné d'autres bruits que l'on entendit sur un espace circulaire de 150 milles. Les gens les plus éloignés de l'orbite du météore crurent leurs cheminées en feu et un très grand nombre perdirent de vue le phénomène, parce qu'ils se hâtaient vers leurs poêles et fourneaux pour maîtriser l'incendie supposé. Les plus rapprochés de la trace entendirent des roulements pro-

longés comparables au bruit d'un train traversant un pont en bois. Enfin d'autres, les plus proches de l'explosion finale, couraient aux étages supérieurs, croyant que le plâtre des plafonds était tombé sur la tête de leurs enfants endormis, Plusieurs personnes dans la même région veulent avoir entendu un cliquetis et un fracas semblable à des corps durs et lourds s'entre-choquant et tombant sur un sol dur.

Les météorites.

Les météorites trouvées jusqu'à présent se rencontrent sur une surface elliptique depuis Amana vor der Höhe (district d'Amana) jusqu'à Boltonville (district de Jowa) sur une longueur de 8 milles ; le petit axe de l'ellipse mesure environ 3 milles. Le champ entier de météorites du comté de Jowa couvre un espace de 18 milles carrés. C'est dans la partie nord-ouest qu'on a trouvé les plus gros blocs, tandis que vers le sud-est ils deviennent graduellement plus petits. La petite station de Homestead (sur Rock-Island et le Pacific-Railroad), à 20 milles à l'ouest de Jowa-City, est devenue le quartier général des agents-explorateurs de météorites; on y a offert deux dollars pour une livre de ces pierres. Il s'est produit dans ces contrées une vraie fièvre de météorites et on y a fait des bénéfices énormes. Une certaine quantité de ces pierres trouvées dans les terres de M. Espenlanb, pesant ensemble 44 livres, furent achetées par un de ces fiévreux agents pour 2 fr. 50 et revendues à un astronome pour la somme de 88 fr., ce qui fait un profit de 85 fr. 50 sur une dépense de 2 fr. 50.

M. G. Hinrichs a envoyé de ces météorites à plusieurs

musées d'Europe ; en voici quelques-unes avec leurs poids respectifs :

Collection n° 1.	Poids en grammes.	Au Musée de minéralogie de :
1	4,650 gr.	Paris.
2	3,793 »	Londres.
3	3,620 »	»
4	2,856 »	Vienne.
5	2,634 »	Copenhague.
6	2,274 »	Berlin.
7	2,040 »	Christiania.
8	1,819 »	Stockholm.
9	997 »	Lausanne.

De nouvelles météorites que M. Hinrichs a eu l'occasion d'examiner sur place ont été trouvées dans ce district ; le plus bel exemplaire a une forme rhomboïdale irrégulière, 15 pouces en diagonale et 8 pouces d'épaisseur ; il pesait 33,6 kilogr. et était complétement couvert d'une croûte noire. Deux spécimens admirables appartiennent aux plus grandes pierres météoriques. Voici les poids des plus grandes météorites connues :

Météorites de :	Au musée de :	Poids en kil.
Knyahinya 1866	Vienne.	279,0
Murcïa?	Madrid?	114,0
Parnallee 1857	Londres.	67,0
Guernsey County 1860	Marietta, O.	47,7
Juvinas 1821.	Paris.	42,0
Jowa County 1875	Amana Society.	33,6
Idem	Idem.	21,1
Ohaba 1857	Vienne.	16,0
Vouillè 1831	Paris.	15,0
Mezö-Maduras 1852	Vienne.	9,9
Jowa County 1875	N° 21, Hinrichs collection.	9,5

Les météorites du comté de Jowa sont toutes semblables entre elles, limitées par des surfaces planes irrégulières, indiquant la nature fragmentaire habituelle des météorites. Elles sont recouvertes d'une croûte noire formée pendant leur course à travers l'atmosphère terrestre. Cette croûte n'est pas due à la fusion, mais la couche extérieure de la pierre peut devenir incandescente, comme l'a prouvé M. Meunier. Ces météorites sont d'une ténacité remarquable, en sorte qu'il est difficile de les casser; on attribue ce fait aux grains de fer qui s'y rencontrent, partiellement liés par des fibres et folioles. On y trouve le fer nickelifère encore en masses détachées, ou bien il entre dans la pierre sporadiquement. D'où il résulte que ces météorites appartiennent à la grande classe de sporadosidères de Daubrée. Celle de Jowa sont des Oligo-Sporadosidères, c'est-à-dire qu'elles contiennent un peu de fer métallique peu visible et en grains isolés. M. Hinrichs a trouvé que ces pierres renferment 7 % en poids de fer métallique. Le poids spécifique de ces météorites est plutôt bas, seulement 3,57. Les minéraux essentiels sont au nombre de deux, savoir : l'Olivine soluble dans l'acide chlorhydrique, le Pyroxène non soluble dans cet acide. Ces pierres contiennent en outre un peu de Troïlite qui est un sulfure de fer. Le tableau suivant donne la composition minéralogique des météorites du comté de Jowa d'après plusieurs analyses :

Non magnétique	Troïlite . .	1,8	soluble	. 54,7
	Olivine . .	52,9		
	Pyroxène. .	44,9	insoluble	. 44,9

Magnétique, le fer nickelifère . 7,5.

L'Olivine appartient à la variété connue sous le nom de Hyalosidérite qui contient deux atomes de magnésium

pour chaque atome de fer. Dans le Pyroxène de ces météorites, on a obtenu la même proportion de fer et de magnésium, donc cette variété serait de l'Hypersthène. Le tableau suivant donne le résultat des analyses de M. Hinrichs sur la composition moyenne des météorites du comté de Jowa, sauf une trace de manganèse qui se trouve avec l'oxyde de fer ainsi qu'un peu d'aluminium. Une autre trace de sodium suffit pour produire une ligne brillante au spectroscope, tandis que la ligne du lithium, quoique assez distincte, n'est pas brillante.

Météorites.	Fer	Nickel	Soufre	Oxyde de fer	Magnésie	Chaux	Silice	Somme totale
Minéraux non magnétiques								
Troïlite. . .	1,1		0,7	(1,5)	. . .	. .	1,8	1,8
Hyalosidérite. . .	. .	. .	. .	15,2	17,5	0,6	19,6	52,9
Hypersthène . . .	. .	. .	. .	8,8	9,7	2,2	24,2	44,9
Traces perdues								0,4
Somme totale	1,1	. .	0,7	24,2	27,2	2,8	43,8	100,0
Minéraux magnétiques.								
Fer nickelifère	6,6	0,9	. .	. . .	. . .	. .	. . .	7,5
Somme totale	7,7	0,9	0,7	24,0	27,2	2,8	43,8	107,5

Origine des météorites.

Les recherches de MM. Daubrée et Meunier, à Paris, ont démontré que les météorites sont des fragments d'un ou de plusieurs corps planétaires qui ont été brisés par quelque grande convulsion. Nous avons en outre des preuves abondantes que la structure de la terre à diffé-

rentes profondeurs correspond aux différentes variétés de météorites, depuis les asidères (sans fer) par les oligosidères, jusqu'aux holosidères (qui consistent exclusivement en fer nickelifères).

Si donc, par une action quelconque, notre planète devait être mise en pièces, celles-ci deviendraient des météorites décrivant autour du soleil des orbites, semblables à celle de la terre.

L'espace cosmique étant rempli d'un medium assez peu dense, les fragments de densité et de dimension différentes, seraient affectés différemment par ce médium. Les moins grands et les moins denses perdraient leur vitesse autour du soleil plus rapidement que les plus grands et les plus denses. Pendant leur rotation autour du soleil, ils descendraient à intervalles différents vers cet astre; les petits et les légers tomberaient certainement plus vite que les grands et les pesants. Ces météorites terrestres pourraient ainsi atteindre peu à peu l'orbite des planètes inférieures. Ce serait en premier lieu sur Vénus qu'on verrait paraître des météorites composées des roches de la croûte superficielle de notre terre, tels que des pierres calcaires, argile, quartz, granite, serpentine, etc.

A une époque postérieure Vénus recevrait des météorites terrestres provenant des parties plus profondes de notre planète, correspondant aux oligosidères. Ceux-ci seraient associés à de petites météorites formées d'une matière dense, prédisant ainsi la troisième ère météorique, dans laquelle les masses denses de parties intérieures métalliques de notre terre seraient tombées assez loin vers le soleil pour atteindre l'orbite de Vénus.

D'après ces hypothèses, nous sommes portés à croire que nos météorites sont des fragments d'astéroïdes très

petits, dont des centaines circulent encore entre Mars et Jupiter. Les météorites pierreuses qui tombent fréquemment à notre époque, sont donc probablement les avant-coureurs d'une époque de météorites métalliques, correspondant aux parties plus profondes des mêmes petites planètes dont les couches extérieures nous ont atteints dernièrement.

Le fer météorique de nos musées a sans doute appartenu à un autre astéroïde, qui s'est fracturé à une époque antérieure.