

À propos de la météorite d'Ensisheim tombée il y a cinq cent ans (1492) = Der Meteorit von Ensisheim, der vor 500 Jahren auf die Erde fiel (1492)

Autor(en): **Deferne, J. / Dominik, B.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **50 (1992)**

Heft 252

PDF erstellt am: **31.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-899012>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



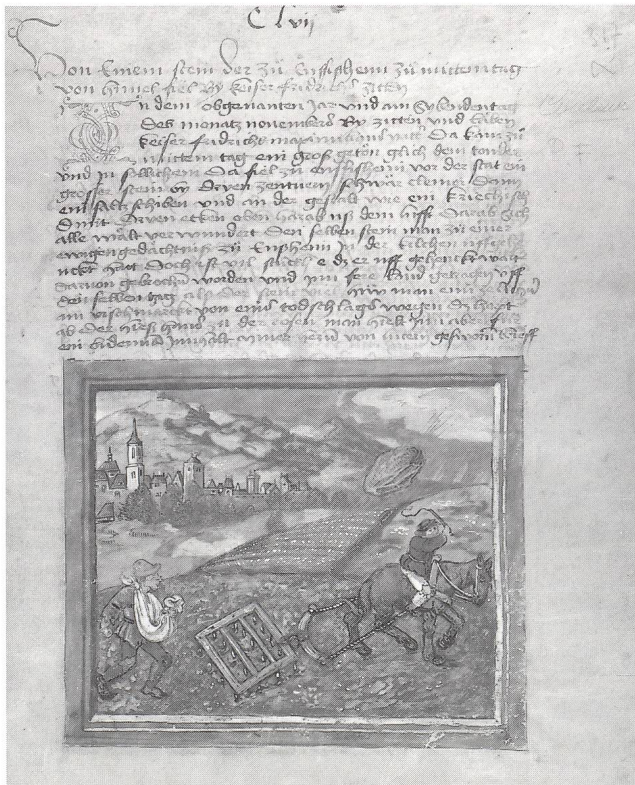
A propos de la météorite d'Ensisheim tombée il y a cinq cents ans (1492)

J. DEFERNE, B. DOMINIK

Discrète dans la plaine d'Alsace, la petite bourgade d'Ensisheim coule des jours paisibles à mi-distance de Bâle et de Colmar, un peu à l'écart du trafic autoroutier. Si par hasard votre route vous y conduit, ne manquez pas de vous rendre à l'Hôtel de Ville et d'aller voir la «météorite d'Ensisheim». Lorsque j'ai fait ce pèlerinage, il y a quelques années, le concierge, étonné qu'un touriste étranger veuille voir cette vieille pierre, m'a confié la clé de la salle du Conseil où j'ai découvert la météorite exposée dans un petit meuble vitré telle une relique dans son reliquaire. Rien ne semblait indiquer que cette pierre, qui me paraissait subitement si seule et oubliée, avait défrayé les chroniques au cours de l'hiver 1492.

Chute de la météorite dans un champ labouré au voisinage d'Ensisheim. Miniature publiée en 1513 dans la Chronique de Lucerne de Diebold Schilling (Source: Korporationsverwaltung der Stadt Luzern).

Fall des Meteoriten in ein bearbeitetes Feld in der Nähe von Ensisheim. Miniatur von Diebold Schilling, veröffentlicht in der Luzerner Chronik, 1513. (Quelle: Korporationsverwaltung der Stadt Luzern).



Der Meteorit von Ensisheim, der vor 500 Jahren auf die Erde fiel (1492)

Versteckt in einer Ebene des Elsass liegt das kleine Dörfchen Ensisheim, das ein ruhiges Leben auf halbem Wege zwischen Basel und Colmar führt, ein wenig abseits des Autoverkehrs. Falls Ihr Weg zufällig in diese Gegend führt, lassen Sie sich nicht einen Besuch des Rathauses entgehen, wo Sie den "Meteoriten von Ensisheim" besichtigen können. Als ich vor ein paar Jahren die Wallfahrt dorthin unternahm, reichte mir der Hausmeister, überrascht darüber, dass ein Fremder diesen alten Stein sehen wollte, den Schlüssel des Ratssaales, wo ich den Meteoriten in einem verglasten Schrank entdeckte, gleich einer Reliquie in einem Schrein. Dieser Stein schien mir plötzlich so einsam und verlassen, und nichts liess darauf schliessen, dass er einmal im Mittelpunkt des Geschehens stand, damals im Winter 1492.

Während nämlich Christoph Columbus in einigen Tausend Kilometern Entfernung, noch ganz überrascht von seinem Erfolg, die Küste Amerikas entlangsegelte, weckte ein ausserordentliches und unbegreifliches Ereignis die Bewohner von Ensisheim aus ihrer Lethargie. Am 7. November des genannten Jahres, zwischen 11 und 12 Uhr, wurden sie nämlich durch einen lauten Knall aufgeschreckt, der einem gewaltigen Donnerschlag glich, und daraufhin fiel ein enormer Stein von ungefähr 120 kg in ein nahegelegenes Getreidefeld. Die genauen Umstände dieses Hergangs sind dank zahlreicher Aussagen, die glücklicherweise bis zum heutigen Tage erhalten geblieben sind, bestens bekannt.

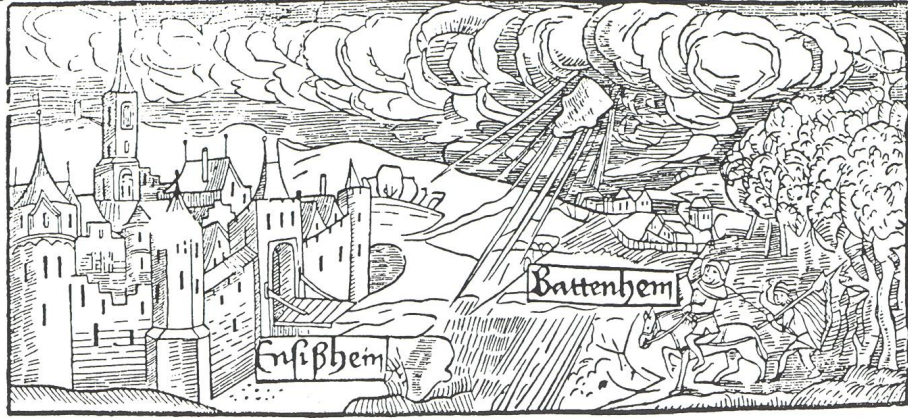
Wenige Wochen nach dem Fall des Meteoriten hat der elsässische Humanist Sébastien Brant (1458-1521), damals Professor für lateinische Literatur und Recht an der Universität Basel, in einem seiner "Flugblätter", einer Art Chronik, einen phantasievollen, poetischen Bericht über die Landung des Meteoriten abgefasst. Dieses Ereignis interpretierte er als göttliche Vorwarnung für Unheil, das Frankreich heimsuchen würde. Da Brant vom Kaiser des Heiligen Römischen Reiches deutscher Nation, Maximilian dem Ersten, sehr geschätzt war, konnte er ihn daraufhin beeinflussen, den Krieg gegen Frankreich fortzusetzen. Brants poetische Texte geben keine detaillierten Auskünfte über den Hergang des Meteoritenfalls, sondern befassen sich eher mit der Reaktion der Bevölkerung auf dieses Ereignis. Ein Holzschnitt illustriert, wie der Meteorit den Weltraum durchquert und an einer Stelle zwischen Ensisheim und Battenheim aufprallt.

Zwei Manuskripte, die sich in der Nationalbibliothek in Strassburg befinden und deren Autor unbekannt ist, enthalten genaue Einzelheiten des Hergangs. Diese Manuskripte sind Kopien aus dem 16. Jahrhundert einer noch älteren "Chronik von Ensisheim", deren Original unauffindbar war. Aus diesen Texten geht hervor, wie der Meteorit dem Kaiser anlässlich eines Besuches am 26. November 1492, drei Wochen nach dem Fall, vorgeführt wurde. Hier der Text:

Im Jahre des Herrn 1492, am Mittwoch, Vortag des Sankt Martin-Tages, 7. November, ereignete sich ein Wunder besonde-

Von dem donnerstein gefallē jm ¹⁴⁹² jar: vor Ensisheim.

n. d. Harn. d. d. in
Bilgen yfart
f. n. d. v. d. m. d. m.
V. d. d. d. d. d. d. d. d.



**De fulgura anni xij.
Sebastianus Brant.**

Dilegat antiqua miracula facta sub anno
Qui videret: et nostros comparat inde dicit.
Quia licet fuerint postea / horrida q; mostra
Lucere e celo: flamma / corona / trabes /
Astra diurna / sacca / tremor: et telluris bratus
Et bolides / Typhon / sanguineus q; polus
Circulus: et lumē nocturno tpe visum /
Ardentes clypeis / nubigenaeq; feze.
ad montibus et vili quondā concurrere montes
Amoziū et crepitus / et tuba terribilis.
Loc plueret e celo visum est / fruges q; calybsq;
Ferrū eriam / et lateres / r caro / lana / cauo:
Et sexcenta alijs / ostenta a scripta / libellis:
Prodigijs aulim vix simillare nouis.
Uiso dira quidē friderici tempore primi:
Et tremor in terra / luna q; sol q; triplex.
Hinc cruce signatus friderico rege secundo
Ecce id inscriptū / gualate / ab hymne lapis.
Austria quē genuit senior frideric⁹ / in agro
Terci⁹ hunc pprios. et cadere arua videt.
Sempe q; dringētos / p⁹ mille pegerat annos
Sol noue q; decem signifer / atq; duos.
Septē pterea dar idus / meruenda ad illēbris:
Ad mediū cursum tenderat illa dies.
Cum tonat horredū: crepuitq; per aera fulmē
adulsi onū: hic ingens concidit atq; lapis.
Lui spēs delte est / acies q; triangula: obustus
Est color: et terre forma metalligere.
Abissus ab obliquo fertur: vīsa q; sub auris
Saturni qualem mittere lydos habet.
Sēferat hūc Ensihei. Sūrgaudia fēstici agros
Illic inlluit / depopulatus humum.
Qui licet in partes fuerit distractus vbiq;
pōnd⁹ adhuc tamē hoc p̄riner / ecce vides.
Qui mix est potuisse h̄emis cecidisse dieb⁹:
Aut fieri in tanto frigore p̄geries?
Et nisi anaxagore referant monimēta: molarē
Laturū lapidē. cedere et ista negem.
hic tū auditus fragor vndiq; litore rheni:
Audiū hunc tri prim⁹ alpicola:
Horica vallis eū. Sueti. Rhetiq; stupebāt:
Allobroges timeant: Francia certe tremit.
Quicqd id ē / magnū portēdit / cede / sūtu
Qmen: at id veniat hostib⁹ oro malis.

Anno Dni
1492:



Von Maximiliano.

Ach fur dich recht e Adler mit.
Erlich sint wapen in dim schilt
Bruch dich noch cren gen dim fundt.
An dem all truw vnd ere ist blindt
Schlag redlich vnd mit froiden dran
Trib vmb das radt as armilian.
In dimi geuell das gluch setz stat
Ach sun dich mit / kium nit zu spat
Mit soz g den vnfal vff dis jar
Mit vorcht din fundt als vmb ein har
Sig / seld / vnd hepl von Osterreich



Rüt on v sach
J. B.

Es wundert mancher frander geschichte,
Der merck vnd les auch dis bericht.
Es sine gesehen wunder vil
Im lufft / comet vud furen pfit.
Brinnend fachel / flammē vnd krot.
Wild kreiß vn d zirckel vmb den mon
Am hymel blüt / vnd furen schilt /
Regen noch form der thier gebtld.
Stoß bruch / des hymels vnd der ad /
Vnd ander vil seten geberd
Tratzlich zerstieffen sich zwen berg /
Grüßlich trümet / vnd harnesch werck /
Ißan / milch / regen stabel horn
Ziegel / fleisch / woll / von hymels zorn
Als obich ander der wunder glich
Vann by dem ersten friderich
Woch er by dem vnd finsternis
Sach man drij sunn vnd mon gewis
Vnd vnder keyser friderich
Dem andern / siel ein stein grüßlich
Sin form was groß / ein crütz dar inn
Vnd ander geschriffte vnd heimlich sunn
By wil des dritten friderich
Geboren herr von Osterreich
Begr har in dis sin eigen landt /
Der stein der hie ligt an der wandt.
Alman zalt vierzehen hundert jar,
Uff sant florentzen tag ist war
Rüntzig vnd zwei vmb mittentag
Beschach ein grüsam donnereschlag /
Dri j zamer schwer fiel diser stein
Hie in dem feld vor Ensisheim /
Dri eck har der verschwertzer gar
Wie artz gestalt vnd erdes var
Duch ist gesehen in dem lufft
Slymbes fiel er in jedes klufft
Elein stück sint komen hin vnd har
Vnd wit zerfuezt süß sich in gar
Lünow / Recker / Arh / Ill / vnd Bin
Switz / Uri / hord den klappf der In /
Duch doent er den Burgunden vez
In forchten die franzozen sez
Bechtüsch sprich ich das es bedät
Ein bsunder plag der selben lut

Römischem kuning:

Bürgandsch hertz von dir nit wick
Römisch ere vnd hütcher nacion
An dir o höchster künig stan
Ih ym war der stein ist dir gesant
Besch mant gott in dim eigen lant
Was du dich stellen solt zu wer
D künig mit für vff din her
Ding harnesch vnd der büchsen weick
Trümt hezschd / französisch beich
Duch mach den grossen hochmüt zam
Bett schirm din ere vnd güten nam

«Feuille volante» de Sébastian Brant, publiée en 1492, narrant d'une manière poétique l'événement d'Ensisheim. Ces feuilles volantes tenaient lieu de chronique d'actualité (Zentralbibliothek Zürich).
"Flugblatt" aus dem Jahre 1492, in dem Sebastian Brant in dichterischer Sprache das Ereignis von Ensisheim wiedergibt. Diese Flugblätter stellten eine Art Aktualitätenchronik dar (Zentralbibliothek Zürich).



En effet, alors qu'à des milliers de kilomètres de là, Christophe Colomb, encore tout étonné de sa réussite, foulait depuis quelques jours les rivages de l'Amérique, un événement extraordinaire et incompréhensible secouait la torpeur des habitants d'Ensisheim.

Le 7 novembre de cette année là, entre 11 heures et midi, un vacarme intense ressemblant à un immense coup de tonnerre faisait sursauter tous les habitants de la région et une grosse pierre (env. 120 kg) s'abattait dans un champ de blé au voisinage de la bourgade. Les circonstances de la chute sont bien connues grâce à de nombreux témoignages qui ont été fort heureusement conservés jusqu'à aujourd'hui.

Quelques semaines après la chute de la météorite, l'humaniste alsacien Sébastien Brant (1458-1521), alors professeur de littérature latine et de droit à l'Université de Bâle, consacre un exemplaire de ses «feuilles volantes», sorte de chronique d'actualité, à un récit imagé et poétique de la chute de la météorite. Il voyait dans cet événement un signe divin des calamités qui allaient s'abattre sur les Français. Très estimé de Maximilien Ier, empereur du Saint Empire romain-germanique, Brant utilisa ce «signe divin» pour pousser le monarque à poursuivre la guerre contre la France. Le texte poétique de Brant n'apporte pas de détails bien précis sur la chute elle-même, mais il témoigne plutôt de l'attention soutenue dont le phénomène a été l'objet dans la population. Il est accompagné d'une gravure où l'on voit la météorite qui traverse l'espace et tombe en un lieu situé entre les bourgades d'Ensisheim et Battenheim.

Les descriptions les plus précises se trouvent dans deux manuscrits anonymes déposés à la Bibliothèque Nationale et Universitaire de Strasbourg, copies du XVI^e siècle d'une «chronique d'Ensisheim», plus ancienne, non retrouvée. Ces documents relatent la présentation de la météorite à Maximilien, lors de son passage le 26 novembre 1492, trois semaines après cet événement extraordinaire, et décrivent les circonstances qui ont entouré la chute. On peut y lire :

L'an du Seigneur 1492, le mercredi qui fut la veille de St. Martin, le 7 novembre, arriva un miracle singulier; car, entre les onze heures et midi, il advint un grand coup de tonnerre et un grand fracas, qu'on entendit à une grande distance, et une pierre tomba des airs dans le Ban d'Ensisheim, laquelle pesait deux-cent soixante livres, et le fracas était ailleurs beaucoup plus fort qu'ici. Alors, un enfant la vit frapper dans un champ situé dans le Ban supérieur vers le Rhin et l'Inn, près du canton dit Gisgane, qui était ensemencé de froment; et ne lui fit aucun mal, excepté qu'elle y fit un trou; et puis ils la transportèrent de là, et il en fut détaché maints morceaux; ce que le Land-Vogt défendit. Donc on la fit mettre dans l'église, avec l'intention de la suspendre comme un miracle; et il vint ici bien du monde pour voir la pierre, sur laquelle il y avait aussi des discours singuliers; mais les savants disaient qu'ils ne savaient pas ce que c'était; car, il était surnaturel qu'une aussi grande pierre devait frapper du haut des airs....

La suite de la chronique nous apprend que le grondement dû au passage de la météorite avait sérieusement alerté les habitants de Lucerne et que dans beaucoup d'autres endroits le fracas avait été si important qu'on avait cru que des maisons avaient été renversées. Elle rapporte aussi que le roi Maximilien, de passage à Ensisheim le lundi 26 novembre, se fit apporter la pierre à son château, en prit deux morceaux dont il garda l'un et fit envoyer l'autre au Duc Sigismond d'Autriche. Enfin il ordonna aux gens d'Ensisheim de la prendre, de la suspendre dans l'église et défendit qu'on en préleva d'autres



Météorite d'Ensisheim telle qu'elle est présentée aujourd'hui dans le Musée d'Histoire et d'Archéologie d'Ensisheim.

Der Meteorit von Ensisheim in seiner derzeitigen Form, wie er im Museum für Geschichte und Archäologie ausgestellt ist.

rer Art; denn zwischen 11 und 12, Uhr ertönte ein lauter Donnerschlag und ein grosser Lärm, den man auf grosse Entfernung hören konnte, und ein Stein fiel aus der Luft in das Gebiet von Ensisheim, der zweihundertsechzig Pfund wog, und der Lärm war anderswo stärker als hier. Ein Kind sah ihn in ein Feld fallen, das in einem Gebiet oberhalb des Rheins und des Inns lag, nahe dem sogenannten Kanton Gisgane, das mit Weizen eingesät war; er hat keinen Schaden angerichtet, ausser dass ein Loch im Boden entstand; dann wurde er fortgetragen, und es wurden mehrere Stücke davon abgetrennt; der Landvogt verbot dies. Alsdann brachte man ihn in die Kirche, mit der Absicht ihn aufzuhängen wie ein Wunder; und es kamen viele Leute, den Stein anzusehen, über den auch bemerkenswerte Reden gehalten wurden; aber die Gelehrten sagten, dass sie nicht wüssten, was es war; denn es war übernatürlich, dass ein Stein solcher Grösse aus der Luft gefallen sein sollte...

In der weiteren Folge der Chronik erfahren wir, dass der vom vorüberfliegenden Meteoriten hervorgerufene Knall die Einwohner Luzerns aufgeschreckt habe und dass der Lärm in vielen anderen Orten so laut gewesen sei, dass man befürchtet hatte, dass Häuser umgestürzt seien. Es wird weiter berichtet, dass sich König Maximilian, anlässlich eines Besuches in Ensisheim am Montag, dem 26. November, den Stein in sein Schloss bringen liess, davon zwei Brocken abtrennte, von denen er einen selber behielt und den anderen Fürst Sigismund von Österreich schicken liess. Schliesslich befahl er den Einwohnern von Ensisheim, den Stein in ihrer Kirche



fragments. Une notice reproduisant le texte de cette chronique fut longtemps placardée dans l'église, à côté de la météorite.

On trouve encore dans la «Chronique de Lucerne» de Diebold Schilling, publiée en 1513, vingt et un ans après la chute, une magnifique miniature en colorisée qui montre la météorite se rapprochant de la Terre. (voir illustration en page de couverture)

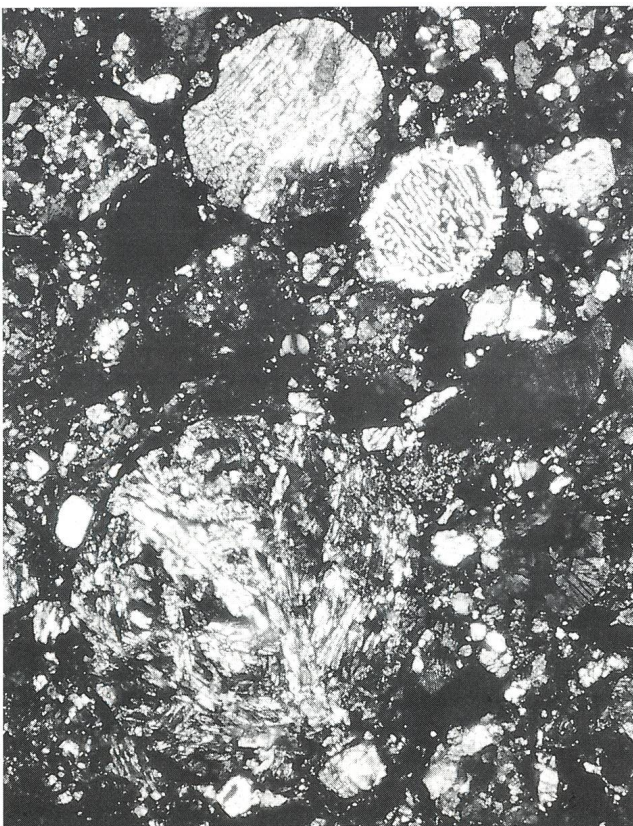
Suite et fin de l'histoire de la météorite d'Ensisheim

Pendant près de trois siècles la météorite sommeilla tranquillement dans l'église d'Ensisheim jusqu'en 1794, date à laquelle elle fut séquestrée par l'Etat révolutionnaire et déposée au musée de Colmar. Dix ans plus tard elle fut restituée à la ville d'Ensisheim après que le Muséum de Paris en eût prélevé un fragment de 10 kg. Elle ne pesait alors plus que 55 kg. On la remit dans l'église où elle resta jusqu'en 1854. Cette année-là, un effondrement partiel de l'église fit qu'on transféra la pierre dans l'école, puis à l'Hôtel-de-la-Régence où on peut la voir aujourd'hui encore dans le joli cadre d'un petit musée d'Art et d'Archéologie qui a vu le jour depuis peu au premier étage de ce splendide édifice.

La pierre d'Ensisheim est une météorite pierreuse, composée essentiellement d'olivine et de pyroxènes, des minéraux ferro-magnésiens qu'on trouve aussi en abondance dans les

Chondres vues au microscope. Ce sont des sphérules formées de baguettes d'olivine entourées d'une couronne également d'olivine. Ce type de structure, inconnu dans les roches terrestres, n'existe que dans certaines météorites.

Chondren, durch ein Mikroskop betrachtet. Es handelt sich um Kügelchen aus Olivin-Stäbchen, von einer Krone aus Olivin umgeben. Strukturen dieser Art wurden lediglich in vereinzelt Meteoriten beobachtet und kommen im Erdgestein nicht vor.



aufzuhängen und verbot ihnen, weitere Stücke davon zu entfernen. Eine Wiedergabe dieses Textes war über lange Zeit in der Kirche neben dem Meteoriten angeschlagen.

Die "Luzerner Chronik" aus dem Jahre 1513, einundzwanzig Jahre nach dem Ereignis, enthält eine wunderschöne Farbminiatur Diebold Schillings vom Meteoriten, wie er sich der Erde nähert (siehe Titelbild).

Folge und Schluss der Geschichte vom Ensisheimer Meteoriten

Nahezu drei Jahrhunderte ruhte der Meteorit in der Ensisheimer Kirche, bis ihn schliesslich die Revolutionsregierung im Jahre 1794 in das Colmarer Museum transportierte. Zehn Jahre später veranlasste das Museum die Rückgabe an die Stadt Ensisheim, allerdings erst, nachdem das Pariser Museum eine Probe von 10 Kilogramm entfernt hatte. Schliesslich wog er nur noch 55 kg. Wiederum wurde die Kirche Aufbewahrungsplatz bis zum Jahre 1854. Nach einem Teileinsturz der Kirche gelangte er zunächst in das Schulgebäude und schliesslich in das Hotel-de-la-Régence, wo er noch heute im Rahmen eines kleinen, ansprechenden Museums für Kunstgeschichte und Archäologie zu sehen ist, das in der ersten Etage dieses prächtigen Bauwerks später entstand.

Der Stein von Ensisheim ist ein Steinmeteorit, der hauptsächlich aus den Eisen-Magnesium-Mineralien Olivin und Pyroxen besteht. Der Stein weist sogenannte "Chondren" auf, von der Steinmasse getrennte kleine Kügelchen, die diese Mineralien enthalten. Diese Eigenheit verlieh den Meteoriten mit dieser besonderen, in der Felsstruktur unserer Erde unbekanntem Zusammenstellung den Namen "Chondrit". Chondrite sind die ältesten Objekte unseres Sonnensystems. Ihr Auftreten vor fast 4.55 Milliarden Jahren fällt mit der Entstehung der Sonne und der Planeten zusammen. Die meisten Wissenschaftler stimmen darin überein, dass Chondrite Teilchen des Urstaubs enthalten, die bei ihrer Vermischung mit einer enormen Gasnebel zur Entstehung des Sonnensystems geführt haben.

Die atmosphärischen Erscheinungen

Meteorite treten in die höheren Luftschichten der Erde mit einer Geschwindigkeit von etwa 12 bis 70 km pro Sekunde ein, die von der Ausrichtung der Umlaufbahn im Vergleich zum Erdumlauf abhängig ist. Die beim Eintritt in die Erdatmosphäre entstehende Erhitzung löst von der äusseren Schicht des Meteoriten Staubteilchen mit einer Geschwindigkeit von mehreren Millimetern in der Sekunde ab und bewirkt die Bildung einer Fusionskruste. Ein heller Lichtstrahl kündigt den Vorüberflug eines Meteors^a an. Zeugen sprechen von einem "Feuerball" mit sonnenähnlicher Lichtintensität. Der damit verbundene Knall, der auch die Bevölkerung im Jahre 1492 so sehr beeindruckte, wird von Zeugen mit dem Lärm eines Zuges verglichen, der mit grosser Geschwindigkeit vorbeifährt; andere wiederum sprechen von Heulen und Pfeifen. Wahrscheinlich löst eine starke Ionisierung entlang der Meteoritenbahn dieses Geräusch aus. Rauchschwaden, von der Kondensierung der verflüchtigten Teilchen hervorgerufen, können ohne weiteres noch eine halbe Stunde nach Vorbeiflug des Meteoriten beobachtet werden.

Die Wissenschaftler sind ratlos

Von Steinen, die aus dem Weltall in die Erdatmosphäre eintreten, wurde bereits in der Antike berichtet. Das Ereignis von Ensisheim im Jahre 1492 ist das erste dieser Art in Europa,



roches terrestres. Elle renferme aussi des «chondres», sortes de spères isolées dans la masse de la roche, constituées des mêmes minéraux. Cette particularité fait qu'on appelle «chondrites» les météorites qui montrent cette curieuse structure, parfaitement inconnue dans les roches terrestres. Les chondrites sont les plus anciens objets du système solaire. Elles se sont formées il y a presque 4.55 milliards d'années et sont contemporaines du début de la formation du Soleil et des planètes. La plupart des savants estiment que certains composants des chondrites sont les «grains» de la poussière primitive qui, associée à un gigantesque nuage d'hydrogène, a donné naissance au système solaire.

Les phénomènes atmosphériques

Les météorites abordent la haute atmosphère à des vitesses comprises entre 12 et 70 km par seconde. La vitesse dépend de l'orientation de leur orbite par rapport à celle de la Terre. Leur entrée dans l'atmosphère provoque un échauffement considérable qui volatilise la partie externe de la météorite à raison de quelques millimètres par seconde environ et provoque l'apparition d'une croûte de fusion. Une luminosité très intense signale le passage du météore¹ dans le ciel. Les témoins parlent de «boule de feu» dont la luminosité est comparable à celle du Soleil. Quant au bruit qui accompagne le phénomène et qui a si fortement impressionné les populations de 1492, certains témoins le comparent à celui d'un train qui roule à grande vitesse; d'autres parlent de chuintement et de sifflement. L'origine de ce bruit est probablement liée à l'ionisation intense de l'air le long du cheminement du bolide. Une trace de fumée due à la condensation des parties volatilisées peut persister plusieurs dizaines de minutes après le passage du météore.

Perplexité des savants

Les chutes de pierres provenant de l'espace ont été signalées dès l'Antiquité. Toutefois, la chute survenue à Ensisheim, en novembre 1492, est le premier événement de ce type en Europe bien décrit et dont il existe encore des échantillons en quantité importante. Malgré les témoignages multiples et parfaitement crédibles de cette chute et malgré d'autres chutes observées un peu partout durant les siècles suivants, les savants n'ont accepté l'idée de l'origine extra-terrestre des météorites qu'au début du 19^e siècle, soit plus de trois cents ans après l'événement d'Ensisheim. Même le célèbre chimiste Lavoisier déclarait à propos de la météorite d'Ensisheim:

«L'ignorance et la superstition lui ont donné une existence miraculeuse qui est en opposition avec les premières notions de la physique»

Le physicien genevois Marc-Auguste Pictet, (1752-1825) s'est beaucoup activé à faire reconnaître l'origine cosmique des météorites et il a été un des principaux animateurs de ce débat passionné en faisant paraître régulièrement les observations et les avis des divers protagonistes de cette dispute dans la *Bibliothèque Britannique*. Le débat prend fin à la suite de la chute d'une pluie de pierres qui se produisit le 26 avril 1803 à l'Aigle, dans le département de l'Orne. Le Gouvernement français ayant commandé une expertise de ce phénomène au physicien Jean-Baptiste Biot, celui-ci, dans une étude remarquable, conclut définitivement à l'origine céleste des météorites. Dans une lettre adressée le 23 juillet 1803 à M.-A. Pictet, publiée la même année dans la *Bibliothèque Britannique*, Biot écrit :

«C'est à vous et à vos estimables collaborateurs que nous devons la connaissance des travaux de Chladni et des

das genau beschrieben wurde und von dem eine grössere Probe existiert. Trotz zahlreicher und glaubwürdiger Zeugenaussagen dieses Geschehnisses, und trotz diverser ähnlicher Beobachtungen im Laufe der darauffolgenden Jahrhunderte haben Wissenschaftler die Idee ausserirdischer Meteoriten erst zu Beginn des 19. Jahrhunderts akzeptiert, also drei Jahrhunderte nach dem Ereignis von Ensisheim. Hier ein Kommentar des berühmten Chemikers Lavoisier zum Meteoriten von Ensisheim:

"Unwissenheit und Aberglaube machen aus dem Stein ein Wunder, das mit den einfachsten physikalischen Erkenntnissen unvereinbar ist".

Der Genfer Physiker Marc-Auguste Pictet (1752-1825) bemühte sich intensiv darum, Meteoriten ihre kosmische Herkunft zuzuerkennen; als einer der Hauptvertreter dieser Theorie leitete er heftige Debatten, und die aus diesen Streitgesprächen resultierenden Beobachtungen und Ansichten der verschiedenen Protagonisten veröffentlichte er in der *"Bibliothèque Britannique"*. *Der Steinregen*, der am 26. April 1803 auf Aigle, im französischen Département Orne, prasselte, setzte den Wortgefechten ein Ende. Die französische Regierung beauftragte den Physiker Jean-Baptiste Biot, ein Gutachten dieses Phänomens zu erstellen. Seine beachtenswerte Untersuchung brachte ihn zu der endgültigen Erkenntnis, dass Meteorite aus dem Weltall stammen. Am 23. Juli 1803 berichtet Biot in einem Brief an M.-A. Pictet, der noch im gleichen Jahr in der *Bibliothèque Britannique* abgedruckt wird, folgendes:

"Ihnen und Ihren geschätzten Mitarbeitern verdanken wir das Wissen, das uns die Arbeiten Chladni und der englischen Chemiker über die Zusammensetzung der Meteoriten vermitteln. Sie haben als erster am Nationalen Institut diese wichtige Frage aufgeworfen und seitdem Fakten oder Vermutungen zu ihrer Aufklärung zusammengetragen. Das verleiht Ihnen ein gewisses Anrecht darauf, über neueste Erkenntnisse auf diesem Gebiet unterrichtet zu werden, weshalb ich Ihnen eine Kopie meines Briefes schicke, in dem ich soeben den Innenminister über den Meteoriten von Aigle vom 6. "Floreal" des Jahres XI unterrichte. Wenn es mir einerseits als eine Pflicht erscheint, Ihnen diese Ehre zu erweisen, ist es mir aus freundschaftlicher Hinsicht ein Vergnügen."

Was ist aus den Meteoriten M.-A. Pictets geworden?

Marc-Auguste Pictet besass eine kleine Kollektion Meteoriten, die er seinen Genfer Kollegen anlässlich einer Sitzung der Naturhistorischen und Physikalischen Gesellschaft am 18. Mai 1804 zeigte. Schriftliche Aufzeichnungen über diese Zusammenkunft geben nähere Einzelheiten über die vorgeführten Objekte: ein Fragment des Meteoriten von Ensisheim und desjenigen von l'Aigle, mit dem sich Biot befasst hatte, sowie ein Stück dessen, der am 16. Juni 1794 auf Siena fiel und noch ein halbes Dutzend weitere. Daraufhin wurde diese Sammlung dem "Akademischen Museum" übergeben (das später in "Naturhistorisches Museum" umbenannt wurde). In der Hauptkartei sind tatsächlich 17 Meteorite registriert, die das Museum im Jahre 1829 von den Nachkommen M.-A. Pictets erhalten hatte. Leider existieren zum heutigen Tage nur noch zwei Exemplare, und selbst intensive Nachforschungen haben keine Antwort über den Verbleib der verschwundenen Stücke geliefert. Das ist der Grund dafür, weshalb wir Ihnen die vollständige Kollektion nicht zeigen können!

(Übersetzung: E. Teichmann)

JACQUES DEFERNE
BOGNA DOMINIK^B



chimistes anglais sur les masses météoriques. C'est vous, qui le premier, à l'Institut National, avez élevé cette grande question, et depuis vous n'avez cessé de recueillir les faits ou les conjectures qui pouvaient servir à la décider. Vous avez acquis par là une sorte de droit sur les observations nouvelles, et je m'empresse de le reconnaître en vous adressant une copie de la lettre que je viens d'écrire au Ministre de l'intérieur sur le météore observé aux environs de l'Aigle, le 6 floréal an XI. Si la justice me fait un devoir de vous rendre cet hommage, l'amitié m'en fait un plaisir».

Mais que sont donc devenues les météorites de M.A. Pictet?

Marc-Auguste Pictet avait réuni une petite collection de météorites qu'il montra à ses collègues genevois lors d'une séance de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle, le 18 mai 1804. Le procès-verbal de cette séance nous indique qu'il présenta un fragment de la météorite d'Ensisheim, un fragment de la météorite de l'Aigle, celle même qui donna lieu à l'étude de Biot, un morceau aussi de celle qui était tombée à Sienne le 16 juin 1794 ainsi qu'une demi-douzaine d'autres. Par la suite cette collection a été donnée au Musée académique (qui deviendra plus tard le Musée d'Histoire naturelle). Les grands registres du Muséum mentionnent bien 17 météorites données en 1829 par les descendants de M.-A. Pictet. Malheureusement, seules deux d'entre elles subsistent aujourd'hui dans les collections du Muséum et, malgré toutes nos recherches, il n'a pas été possible de savoir pourquoi les autres avaient disparu. Voilà donc pourquoi nous ne pouvons vous la montrer aujourd'hui!

JACQUES DEFERNE, BOGNA DOMINIK²
Muséum d'histoire naturelle, 1211 Genève 6

Références / Bibliographie

BARI, Hubert, (1984). La météorite d'Ensisheim, tombé le 7 novembre 1492. *Minéraux et Fossiles* 112, 13 - 19.

BIOT, Jean-Baptiste, (1803). Lettre à Marc-Auguste Pictet. *Bibliothèque Britannique, Genève* 23, 394 - 405.

BRANT Sébastian, (1492). Von dem Donnerstein gefallen im 1492 jar: Vor Ensisheim. *Michael Furter, Basel*.

BRANT Sébastian, (1492) De fulgetra anni 1492 Sebastianum Brant. *Michel Greiff, Reutlingen*,

CAROZZI, Albert V., (1990). Histoire des sciences de la terre entre 1790 et 1815 vue à travers les documents inédits de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève. *Mém. SPHN* 45/2, Genève. 411 pp.

¹ le terme «météore» est réservé aux aspects du phénomène atmosphérique par opposition à «météorite» qui désigne l'objet.

² Cet article fait partie d'une étude sur les météorites soutenue par le Fonds national suisse pour la Recherche scientifique [projet 21-32'014.91]

Article paru dans la revue "Musées de Genève"

^a Die Bezeichnung "Meteor" betrifft Aspekte der Atmosphäre, während unter "Meteorit" das eigentliche Objekt zu verstehen ist.

^b Naturhistorisches Museum, Genf. Dieser Artikel ist Teil einer Studie über Meteoriten, die mit der Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung durchgeführt wurde [Projekt 21.32'014.91]
Artikel erschienen in der Revue "Musées de Genève"

Feriensternwarte – Osservatorio CALINA CH-6914 Carona TI

Carona mit der Sternwarte Calina ist ein idealer Ferienort über dem Luganersee gelegen. Die Sternwarte und das zu ihr gehörende Ferienhaus sind vom Frühjahr bis zum Spätherbst durchgehend geöffnet. Ein- oder Mehrbettzimmer mit Küchenanteil oder mit eigener Küche im Ferienhaus können auch von Nichtastronomen belegt werden.

Die Sternwarte ist mit leistungsfähigen Instrumenten für visuelle Beobachtungen und für Himmelsphotographie ausgerüstet. Sie stehen Gästen mit ausreichenden astronomischen Kenntnissen zur Verfügung.

Tagungs- und Kursprogramm 1992

- | | |
|---------------------------|---|
| 28. September -3. Oktober | Elementarer Einführungskurs in die Astronomie, mit Uebungen am Teleskop der Sternwarte.
Leitung: Dr. Mario Howald-Haller, Dornach |
| 5.-10. Oktober | Astronomische Berechnungen auf dem PC
– Turbo-Pascal für Einsteiger
– Anwendung von Turbo-Pascal für astronomische Berechnungen, Ephemeridenrechnung.
Leitung: Hans Bodmer, Greifensee |

Auskünfte, Zimmerbestellungen, Kursprogramme, Anmeldungen für Tagungen und Kurse:

Feriensternwarte CALINA

Postfach 8, CH-6914 Carona,

Tel.: 091/68 83 46 - 091/68 52 22 (Frau Nicoli, Hausverwalterin)

Technischer Berater: Erwin Greuter, Postfach 41, CH-9101 Herisau