Werk

Titel: Literarisches

Ort: Braunschweig

Jahr: 1908

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0023|LOG_0342

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

Mortilletsche Schema einreihen zu können, hält Herr Sarasin dies für möglich. Nach ihm standen die Tasmanier auf der Stufe des Moustérien, die Steinkultur der Australier ist mesolithisch, die der Papua auf Neuguinea neolithisch, so daß wir also nach Norden hin zu immer höheren Stufen der Steintechnik gelangen. Die Erhaltung der älteren Steinbearbeitung beweist nichts gegen diese Einordnung, denn auch in Europa finden sich bis ins Neolithicum alte Typen wieder. Selbstverständlich sind aber die verschiedenen Stufen der Steinzeit in den einzelnen Gebieten der Erde zu verschiedenen Zeiten erreicht worden. Wenn z. B. nach Herrn Sarasin die Steinwerkzeuge der Urtoala von Celebes mesolithisch mit neolithischem Einschlage sind, und die prähistorischen Reste von Ceylon sich dem Magdalénien einordnen lassen, so brauchen sie natürlich nicht den entsprechenden europäischen Stufen gleichaltrig zu sein. Nur in diesem Sinne, d. h. unter Beschränkung der Mortilletschen Stufen auf Westeuropa, hat ja auch Herr Penck seine oben angeführte Parallele aufgestellt. Th. Arldt.

Antonio Lo Surdo: Über die nächtliche Strahlung. (Il nuovo Cimento 1908, ser. 5, vol. XV, p. 253—272).

Da die neuesten Messungen der nächtlichen Strahlung, selbst die nach der Ångströmschen Methode mit dem Kompensationspyrheliometer ausgeführten Bestimmungen nicht ganz einwandfrei waren, hat Herr Lo Surdo neue Beobachtungen dieses wichtigen meteorologischen Faktors angestellt. Ein von Ångström konstruiertes Aktinometer stand ihm zur Verfügung und wurde auf der 60 m über dem Meere gelegenen Terrasse des geophysikalischen Instituts in Neapel an einem völlig freien Standpunkte benutzt.

Gemessen wurde nur in solchen Nächten, in denen der Himmel konstant vollkommen wolkenfrei war, was ziemlich selten eintrat. War der Himmel teilweise bewölkt, so erhielt man von Moment zu Moment veränderliche Strahlungsintensitäten, je nach der Form und Ausdehnung der Wolken, auch wenn diese einige Kilometer entfernt waren. In den heiteren Nächten wurden ungefähr stündlich Beobachtungen gemacht und jedesmal auch die Lufttemperatur und die Dampfspannung der Atmosphäre gemessen. Aus allen im vorigen Sommer angestellten Beobachtungen ergab sich:

1. Die nächtliche Strahlung hat stets um 21^h (9^h abends) einen dem Maximum, das bei ständig wolkenlosem Himmel während der ganzen Nacht angetroffen wurde, nahen Wert (etwas mehr als 0,8 desselben) erreicht. So war z. B. in der Nacht vom 5. zum 6. September bereits um 21^h die Intensität der nächtlichen Strahlung 0,178 Grammkalorien pro cm^2 und Minute, d. i. etwa 0,9 des während der Nacht beobachteten Maximums. Es genügt somit die Beobachtung um 21^h, um eine annähernde Angabe über die Strahlung während der Nacht zu erhalten.

2. In der Nacht treten zwei Maxima auf, eins einige Stunden nach dem Untergang und eins kurz vor dem Aufgang der Sonne.

3. Die Intensität der Strahlung nimmt schnell zu vor dem Sonnenuntergang, sowie während der Dämmerung und nimmt schnell ab bei Tagesanbruch; aber im Verlaufe der Nacht sind ihre Schwankungen sehr klein.

4. Der größte Wert der Strahlungsintensität wurde am 5. September eine halbe Stunde vor dem Sonnenaufgang unter besonders günstigen Bedingungen beobachtet; er erreichte 0,196 g/cal. Unter allen bei gewöhnlichen atmosphärischen Bedingungen um 21^h beobachteten Werten wurde das Minimum am 16. September bei vollkommen bedecktem Himmel gleich 0,08 beobachtet, was ungefähr die Hälfte des Mittels der Werte ist, die man an klaren Abenden um dieselbe Stunde erhalten.

Auch am Tage wurden Messungen ausgeführt, während welcher die direkte Strahlung der Sonne durch einen doppelten Schirm abgehalten wurde. Die Werte sind wegen der nicht ganz gleichen Absorption der geschwärzten und der blanken Oberfläche der exponierten Metallscheibe des Pyrheliometers nicht ganz zuverlässig. Da der Unterschied jedoch nur klein ist, schließt Verf. aus seinen Messungen: 1. Nach dem Sonnenaufgang und vor dem Untergang hat die Strahlung noch einige Stunden denselben Sinn wie in der Nacht, aber um Mittag wird sie einige Zeit lang umgekehrt. 2. Bald nach dem Untergange und vor dem Aufgange der Sonne findet man bzw. in dem aufsteigenden und dem absteigenden Aste der Kurve, die den Gang der nächtlichen Strahlung darstellt, fast immer eine Biegung.

Zum Schlusse gibt Verf. eine kurze Beschreibung einer neuen von ihm ersonnenen Anordnung zur Messung der nächtlichen Strahlung, die er zunächst noch weiter untersuchen will.

E. Gehrcke u. O. Reichenheim: Über die Fluoreszenzfarben des Glases unter der Wirkung von Kathodenstrahlen. (Verhandl. d. Deutsch. Physik. Ges. 1907, IX, S. 593—597.)

Wenn Kathodenstrahlen auf gewöhnliches Thüringer Glas auffallen, so erregen sie im allgemeinen die bekannte hellgrüne Phosphoreszenz, während positive Strahlen, Kanal- oder Anodenstrahlen, vorwiegend gelbes Leuchten hervorrufen. Die hellgrüne Phosphoreszenz geht vom Glase selbst aus und besteht aus einem kontinuierlichen Spektrum mit einem Intensitätsmaximum im Grün; das gelbe Leuchten geht dagegen nur von einer äußerst dünnen Oberflächenschicht des Glases aus und zeigt im Spektrum die D-Linien.

Unter gewissen Bedingungen ist nun das Glas auch imstande, außer diesen Farben eine Reihe anderer, höchst auffälliger Leuchterscheinungen zu zeigen. Herr Lilienfeld fand nämlich im Jahre 1906, daß im hohen Vakuum und unter Benutzung hoher Stromdichten vom Glimmstrom durchflossene Glasröhren ein intensives, rubinrotes Fluoreszenzlicht aussenden, dessen Spektrum aus einer Bande im Rot besteht, und daß unter Umständen auch rotviolette bis blaue Farben auftreten können. Da Herr Lilienfeld auf Grund seiner Versuche glaubt vermuten zu müssen, daß als Ursache dieser neuen Farbenerscheinungen positive Teilchen mit im Verhältnis zu ihrer Masse ungewöhnlich großer Ladung, also vielleicht gar die bisher immer vergeblich gesuchten positiven Elektronen, anzunehmen seien, so ist die Erscheinung wichtig genug, um auch von anderer Seite näherer Betrachtung unterzogen zu werden.

Die vorliegende Mitteilung enthält das Ergebnis einer solchen Betrachtung, die sich zunächst eng an die Lilienfeldsche Versuchsanordnung anschließt. Die Verff. können in diesem Falle, was das Auftreten des roten und blauen Leuchtens des Glases anlangt, die von Herrn Lilienfeld gemachten Angaben bestätigen. Modifizierte Versuche zur Ermittelung der Ursachen dieses Phänomens führen sie aber zu dem Resultat, daß diese in nichts anderem, als in Kathodenstrahlen, und zwar den bei großer Stromdichte und einigen Tausend Volt angelegter Spannung auftretenden langsamen Kathodenstrahlen zu suchen seien. Während schnelle Strahlen die bekannte grüne Phosphoreszenz erzeugen, würden sonach die langsamen Strahlen auf Glas das rote und blaue Leuchten erregen. Daß die langsamen Strahlen in besonderer Weise wirken können, ist nicht unverständlich. Denn diese werden von der dünnen, inneren Oberflächenhaut des Glases, welche durch die Entladungen und andere Umstände eine Veränderung erlitten haben mag, absorbiert werden und dort charakteristische, besondere Leuchterscheinungen hervorrufen können, während schnelle,

tiefer in das Glas eindringende Strahlen das bekannte, dem unveränderten Glase eigentümliche grüne Phosphoreszenzlicht erregen. A. Becker.

T. E. Stanton: Winddruck. (Nature 1908, vol. 78, p. 79).

Die Zerstörung der Tay-Brücke durch Sturm in der Nacht des 28. Dezember 1879 hatte die Frage nach der Größe des Winddruckes und seine Wirkung auf Bauten in lebhafte Diskussion gebracht und an den verschiedensten Observatorien Untersuchungen über das Verhältnis des Druckes zur Geschwindigkeit des Windes veranlaßt. Eine von der Regierung eingesetzte Kommission kam zu dem Schluß, daß man bei exponierten Lagen auf einen Maximaldruck von 56 Pfund pro Quadratfuß Oberfläche rechnen müsse, einen Wert, den die Praktiker für zu groß hielten, und gegen den Sir Benjamin Baker auf Grund der alltäglichen Erfahrung, daß in einem scheinbar stetigen Winde leichte Objekte mit sehr verschiedenen Geschwindigkeiten fortgeführt werden, den Einwand geltend machte, daß auch der Winddruck gegen kleine Flächen größer sein könne als gegen große. Eine derartige Verschiedenheit des Windes wurde 1894 von Dines durch Messungen in elf Fuß Abstand bestätigt und veranlaßte Baker zu Versuchen mit Windstärkemessern von 300 Quadratfuß und von $1^1/_2$ Quadratfuß Oberfläche, welche in zweijährigen Beobachtungen an der Forth-Brücke ergaben, daß die Maximalwerte der kleinen Apparate 50 % größer waren als die der großen. Freilich kam es bei böigen Winden auch vor, daß die kleinen Apparate geringeren Druck zeigten als die großen, wenn sie zufällig an einer Stelle aufgestellt waren, wo die Böe schwächer blies; aber da diese Möglichkeit ebenso oft erwartet werden konnte, wie die entgegengesetzte, so war die Struktur des Windes ohne Einfluß.

Es lag daher die Möglichkeit vor, daß die Versuche an der Forth-Brücke durch einen dimensionalen Effekt von merklicher Größe veranlaßt seien, und diese Frage zu lösen, stellten sich die Versuche über den Winddruck, die seit 1904 im National Physical Laboratory ausgeführt wurden, zur Aufgabe. Sie kamen schließlich zur Bestimmung des Wertes von k in der Gleichung $p = k V^2$ (p = Druck, V = Geschwindigkeit), das ist des Äquivalents von Druck und Geschwindigkeit, oder des Verhältnisses beider, wenn die Geschwindigkeit des Windes eine gleichmäßige ist. Die Versuche, die mit Platten bis 100 Quadratfuß Fläche in 50 Fuß Höhe über dem Erdboden ausgeführt waren, zeigten, daß in zwei dem Winde zugekehrten Apparaten der Druck zwar nur 50 % variieren kann, daß aber in 100 zu verschiedenen Zeiten ausgeführten Beobachtungsreihen die mittleren Drucke in jedem einzelnen gleich waren. Je 200 Beobachtungen mit Apparaten von 25, 50 und 100 Quadratfuß Oberfläche ergaben konstante Werte für k, nämlich 0,0032 (für Pfund, Quadratfuß und engl. Meile); der dimensionale Effekt des Widerstandes ist dabei unbedeutend bei den hier in Frage kommenden Dimensionen. Aber für Platten von 2 und 3 Quadratzoll Oberfläche war $k = 0{,}0027$ und für eine Platte von 1 Quadratfuß war $k = 0{,}0029$. Es scheint somit der dimensionale Effekt nicht für alle Fälle zu vernachlässigen zu sein, was auch Versuche von Eiffel bestätigt haben.

Bei den in kleinem Maßstabe ausgeführten Versuchen in einem gleichmäßigen Luftstrome fand man zwar, daß der Widerstand pro Flächeneinheit einer Kombination von Platten, wie z. B. in einem Gitterwerk, beträchtlich abwich von dem quadratischer oder kreisförmiger Platten, daß aber die Widerstände ähnlicher Kombinationen von Platten annähernd die gleichen waren, so daß der Widerstand irgend eines Bauwerkes, so kompliziert es auch sein mochte, mit ziemlicher Genauigkeit vorher angegeben werden kann aus Beobachtungen an einem kleinen Modell desselben.

Die wichtige Frage nach dem Winddruck auf Dächer ist schwieriger experimentell zu behandeln wegen des schrägen Auftreffens des Windes, das die Lage des Druckzentrums unsicher macht. Während man früher der Ansicht war, daß der Winddruck auf das Dach nur an der Windseite wirke, haben die Versuche Irmingers gezeigt, daß auch an der Leeseite des Daches eine beträchtliche Saugwirkung stattfinde von den durch den First erzeugten Wirbeln. Die Versuche, die mit einem Dachmodell auf dem Turme im National Physical Laboratory ausgeführt wurden, ergaben, daß der Druck auf die Leeseite sehr verschiedene Werte zeigt, je nachdem das Dach von Säulen getragen wird, durch die der Wind frei hindurch strömen kann, oder von Mauern. Im ersten Falle war die Druckabnahme innerhalb des Daches infolge des Wirbels von den Rinnen an der Windseite ziemlich ebenso groß wie die Abnahme des Druckes außen, die durch den Wirbel vom First veranlaßt war, so daß die Wirkung auf die Leeseite faktisch Null war. War das Dach von Mauern getragen, dann fand man die größten Windkräfte, wenn a) die Türen und Fenster an der Windseite offen und an der Leeseite geschlossen waren, und b) umgekehrt. Im Falle a) wirkte die stärkste Windkraft auf die Leeseite des Daches nach außen und im Falle b) an der Windseite nach innen. Das Dach muß also so konstruiert sein, daß es nach jeder Richtung gleich stark ist.

Die schwierige technische Frage nach der Verteilung des Winddruckes an großen Bauwerken ist zwar nach vorstehenden Ergebnissen noch nicht gelöst, aber wenn die jetzt in Angriff genommene Frage nach der seitlichen Ausdehnung der Böen beendet sein wird, wird es sich nur noch darum handeln, die größte Windgeschwindigkeit zu ermitteln, die man an der betreffenden Stelle zu erwarten hat.

Brocq-Rousseau und **Edmond Gain:** 1. Über die Anwesenheit einer Peroxydiastase in den trockenen Samen. (Compt. rend. 1907, t. **145**, p. 1297—1298). 2. Über die Dauer der Peroxydiastasen der Samen. (Ebenda 1908, t. **146**, p. 545—548.)

Raciborski hat gezeigt, daß im Leptom der Gefäßbündel und in verschiedenen anderen Pflanzenteilen, im Milchsaft und in einigen Samen ein Stoff auftritt, der Guajaktinktur bei Gegenwart von Wasserstoffsuperoxyd blau färbt. (Vgl. Rdsch. 1898, XIII, 436.) Er hat diesen Inhaltskörper Leptomin genannt; später ist letzterer als Peroxydase und von G. Bertrand als Peroxydiastase bezeichnet worden. Die Herren Brocq-Rousseau und Gain, die den Bertrandschen Namen annehmen, konnten die Anwesenheit einer solchen Peroxydiastase ganz allgemein in trockenen Samen nachweisen, sowohl an Schnitten als in Extrakten, die durch rasche Behandlung der zerriebenen Samen mit kaltem Wasser hergestellt waren. Als Reagentien dienten eine frisch bereitete alkoholische Lösung von Guajakharz und eine einprozentige Lösung von Guajakol. Mit dem ersten dieser Reagentien gibt Wasserstoffsuperoxyd bei Gegenwart einer Peroxydiastase eine blaue, mit dem zweiten eine rotbraune Färbung.

Samen von Pflanzen, die sehr verschiedenen (gegen 50) Familien angehörten und aus verschiedenen Florengebieten stammten, ließen das Vorhandensein einer Peroxydiastase erkennen, die im Embryo lokalisiert zu sein scheint. Mit dem Alter schwindet dieser Körper aus den Samen, bei den einen früher, bei den anderen später. Die Verfasser haben in dieser Hinsicht Samen jeden Alters bis zu solchen, die 500 Jahre alt waren (aus peruanischen Gräbern), ja selbst 2000—5000jährige (altägyptische) Samen untersucht. Kein Same, der aus älterer Zeit als aus dem 18. Jahrhundert stammte, ließ die Anwesenheit von Peroxydiastase erkennen. Die ältesten Samen, in denen sie festgestellt werden konnte, waren etwa 208 Jahre alte Samen von Triticum hibernum und T. monococcum aus dem Herbarium Tourneforts. Dagegen befanden sich unter den Samen der verschiedensten Jahrgänge aus dem 19. Jahrhundert

(seit 1810) stets eine Anzahl, die ihre Peroxydiastase behalten hatten, um so mehr, je jünger sie waren. Keimfähige Samen enthalten immer Peroxydiastasen; aber auch in denjenigen, die die Keimkraft verloren haben, kann die Peroxydiastase sehr lange noch erhalten bleiben. Die oben genannten Triticumarten dürften ihre Keimkraft mindestens schon 100 Jahre früher verloren haben als ihr peroxydiastatisches Vermögen. F. M.

H. v. Ihering: Die fossilen Weichtiere des Tertiärs und der oberen Kreide von Argentinien. (Anales del Museo Nacional des Buenos Aires 1907, ser. 3, t. 7, p. 1—611.)

Die reichen Funde von Weichtieren, die in den Meeres- und Süßwasserablagerungen der jüngeren Kreide- und der Tertiärzeit in Argentinien und Patagonien gemacht worden sind, hat Verf. in umfassendster Weise bearbeitet und mit entsprechenden Funden besonders in Europa, Nordamerika und Neuseeland verglichen. Dabei ergaben sich einmal wichtige Folgerungen in bezug auf das geologische Alter der einzelnen marinen Formationen des südlichen Südamerika. Dann unterstützen die Tatsachen, die bei der Durchforschung der marinen Tierwelt sich ergaben, die von Herrn v. Ihering schon lange vertretene paläogeographische Theorie von der „Archhelenis und Archinotis", d. h. von einem brasilisch-äthiopischen Kontinente und von einem antarktischen, der mit den Süderdteilen in Verbindung stand, eine Theorie, deren Begründung zunächst aus der Verbreitung der Süßwasser- und weiterhin der Landtiere gewonnen wurde. Endlich wird die vom Verf. als erstem auf die Tiergeographie angewandte analytische Methode auch hier streng durchgeführt, indem er den Versuch macht, die einzelnen Faunen ihrer Herkunft nach streng zu scheiden. Daß z. B. an beiden Küsten Südamerikas zum Teil gleiche Gattungen und selbst Arten vorkommen, hat nicht eine einheitliche Ursache, sondern deren fünf: Ableitung von der marinen Fauna des Alttertiärs der chilenisch-patagonischen Region, Ursprung an der pazifischen Küste und alttertiäre Wanderung längs der Nordküsten Südamerikas bis Argentinien, patagonischer Ursprung und Wanderung entlang der atlantischen Küsten Südamerikas bis an die pazifische Küste, unter Benutzung der beide Ozeane verbindenden Meeresstraße, tertiäre Wanderung tropischer Formen einerseits nach Chile, andererseits nach Argentinien mit Hilfe der gleichen Straße und nordwärts gerichtete Wanderung antarktischer Arten bis Chile und Peru bzw. bis zum Rio de la Plata. Eine solche antarktische Gattung ist z. B. Mesodesma, tropische sind Tivela, Anomalocardia, pazifisch ist Amiantis.

In der Weichtierfauna des magelhaensischen Distrikts (111 Gattungen mit 261 Arten) lassen sich sechs Gruppen unterscheiden. 42% der Gattungen, 43% der Arten finden sich bereits in der patagonischen Formation, die nach dem Verf. eozänes Alter besitzt. Dazu kommen nord- und mittelamerikanische Einwanderer, die an der atlantischen Küste sich ausbreiteten; pelagische und abyssische Arten des nördlichen und mittleren Atlantischen Ozeans, südafrikanische Formen, die im Pliozän einwanderten und zwar unter Vermittelung der antarktischen Küsten, moderne antarktische Einwanderer und endlich jene Einwanderer, die in Chile heimisch sind. Besonders eingehend sind die afrikanischen Formen behandelt, zu denen z. B. Bullia, Siphonaria, Argobuccinum u. a. gehören. Bullia erscheint im Eozän in Nordamerika und erlischt hier im Oligozän. In Europa ist sie im Miozän heimisch, Patagonien hat sie im Pliozän erreicht.

In der gegenwärtigen Chilenischen Fauna lassen sich ebenfalls sechs Elemente unterscheiden, Gattungen, die in Chile seit dem Alttertiär leben, Elemente der alten Tertiärfauna, die vom Norden entlang der Küsten der Archhelenis eingewandert sind, tropische Elemente, die im Jungtertiär auf gleichem Wege kamen, kalifornische Elemente, die am Ende des Tertiär oder nach diesem einwanderten, antarktische, deren Einwanderung gleichzeitig mit der der vorigen erfolgte, und endlich patagonische Formen, die in jüngster Zeit durch die Magelhaenstraße kamen.

In der Brasilischen Fauna lassen sich zunächst zwei Hauptgruppen unterscheiden, eine nördliche, deren Heimat der mittelmeerische Ozean, Suess' „Tethys", war, und eine südliche, die aus einem südlichen Meere „Nereïs" kam. In jeder lassen sich dann noch weitere Untergruppen unterscheiden.

Besonders bemerkenswert sind die Beziehungen zwischen Südamerika und Westafrika. 12 westafrikanische Arten von Weichtieren finden sich auch auf den Antillen, 18 in Brasilien, 54 in beiden Gebieten, d. h. 14% aller bekannten Weichtiere der Brasilischen Küste leben auch auf der anderen Seite des Südatlantischen Ozeans, ein Umstand, der sich nicht durch Verschleppung der Larven durch Meeresströmungen erklären läßt, vielmehr haben wir es hier mit der Fauna der Nordküste der Archhelenis zu tun. Zu ihnen kommen dann tropische Formen, deren Heimat im Gebiete der Antillen und Mittelamerikas liegt.

Bipolare, also gleichzeitig in den arktischen und antarktischen Meeren lebende Arten erkennt Verf. neun an. Ihre Verbreitung ist nicht nach der Pfeffer-Murrayschen Theorie aus früherem Kosmopolitismus zu erklären, da alle in Frage kommenden Arten in den alttertiären Schichten Patagoniens fehlen. Hierher sind sie vielmehr erst vor dem Pliozän gekommen, zu einem großen Teile am Grunde des Atlantischen Ozeans sich verbreitend, während der Große Ozean hierfür nicht in Betracht kommt.

Unter den weit verbreiteten Formen unterscheidet Verfasser drei Gruppen: eokosmische Arten, die in der Hauptsache ihre gegenwärtige Verbreitung bereits im Alttertiär erlangten, wenn auch ihre Wanderungen bis ins Quartär angedauert haben können, wie bei der bipolaren Bohrmuschel Saxicava arctica, miokosmische, die ihre weite Verbreitung im Jungtertiär erwarben, wie die ebenfalls bipolare Miesmuschel Mytilus edulis, und endlich neokosmische, deren Ausbreitung erst ins Quartär fällt. Letztere sind fast ausschließlich Arten des kalten Wassers, die ebensogut an den Küsten der arktischen und antarktischen Zone, als in den großen Tiefen der tropischen und subtropischen Meere leben. Hierher gehören die meisten bipolaren Arten, wie Scissurella crispata, Pseudamussium vitreum, Kellia suborbicularis u. a. Alle diese Formen haben ihre Heimat im nordatlantischen Gebiete und sind nach dem Zusammenbruche der Archhelenis südwärts gewandert, ebenso wie die tropischen Formen, die an der südamerikanischen Ostküste im wesentlichen nur bis an den Rio Negro gekommen sind, der die wahre tiergeographische Grenze zwischen der patagonischen und der brasilischen Küstenfauna bildet, die also nicht vom Rio de la Plata gebildet wird. In Afrika sind dagegen europäische Arten bis ans Südende und von hier selbst bis ans Südpolargebiet gekommen, an dessen Küsten entlang einzelne sogar nach Patagonien und nach Neuseeland gelangt sind, wie die oben schon erwähnte Miesmuschel. Auch an der südamerikanischen Westküste konnten nordamerikanische Formen bis zur Magelhaenstraße vordringen. Arldt.

Jules Piccard und **Auguste Piccard:** Durch Stoß hervorgerufene Geruchserscheinungen. (Archives des sciences physiques et naturelles 1908, sér. 4, t. 25, p. 425—429.)

Harte Steine, die heftig aneinander geschlagen werden können, ohne zu zerbrechen oder zu zersplittern, zeigen nach dem Schlage einen eigentümlichen Geruch. Besonders geeignet zu dem Versuche sind Rollkiesel aus kompaktem, weißem Quarz, die, durch Gletscher oder Bäche weit fortgetragen, ihre Widerstandsfähigkeit bewiesen haben. Der Geruch ist schwer zu definieren; für die einen erinnert er an Phosphor, die anderen sprechen von Schwefel. Moissan hat gezeigt, daß der unangenehme Geruch, den man beim Pulvern einer Art Flußspat be-