Zeitschrift: Die Schweiz : schweizerische illustrierte Zeitschrift
Band: 16 (1912)

Artikel: Die Harmonie der Sphären
Autor: Baumann, Adrian
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-574341

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

Bühnenbild aus Hermann Wetzels Operette «Die Wallfahrt nach Mekka». Phot. Th. Hoffmann, Basel.

Erfinder der melodramatischen Form, die Berlioz als mélologue bezeichnet und die seither große Tondichter immer wieder in ihren Bann gelockt hat. Der erste schöpferische bedeutendere Nachfolger Rousseaus auf deutschem Boden war Benda mit seiner „Ariadne", einem Monodram, das Mozart sehr hoch stellte, und vom Pygmalion aus geht die Richtlinie, die bis auf Richard Wagner und jüngstdeutsche Komponisten hinführt.

Insofern war also die Ausgrabung dieses umstrittenen opus operatum durchaus berechtigt.

Die darstellenden Künstler auch des „Pygmalion" empfingen zum Schluß mit liebenswürdigen Dankesworten schöne Blumenspenden.

Dr. Eduard Bernoulli,
Zürich.

Die Harmonie der Sphären.

Nachdruck verboten.

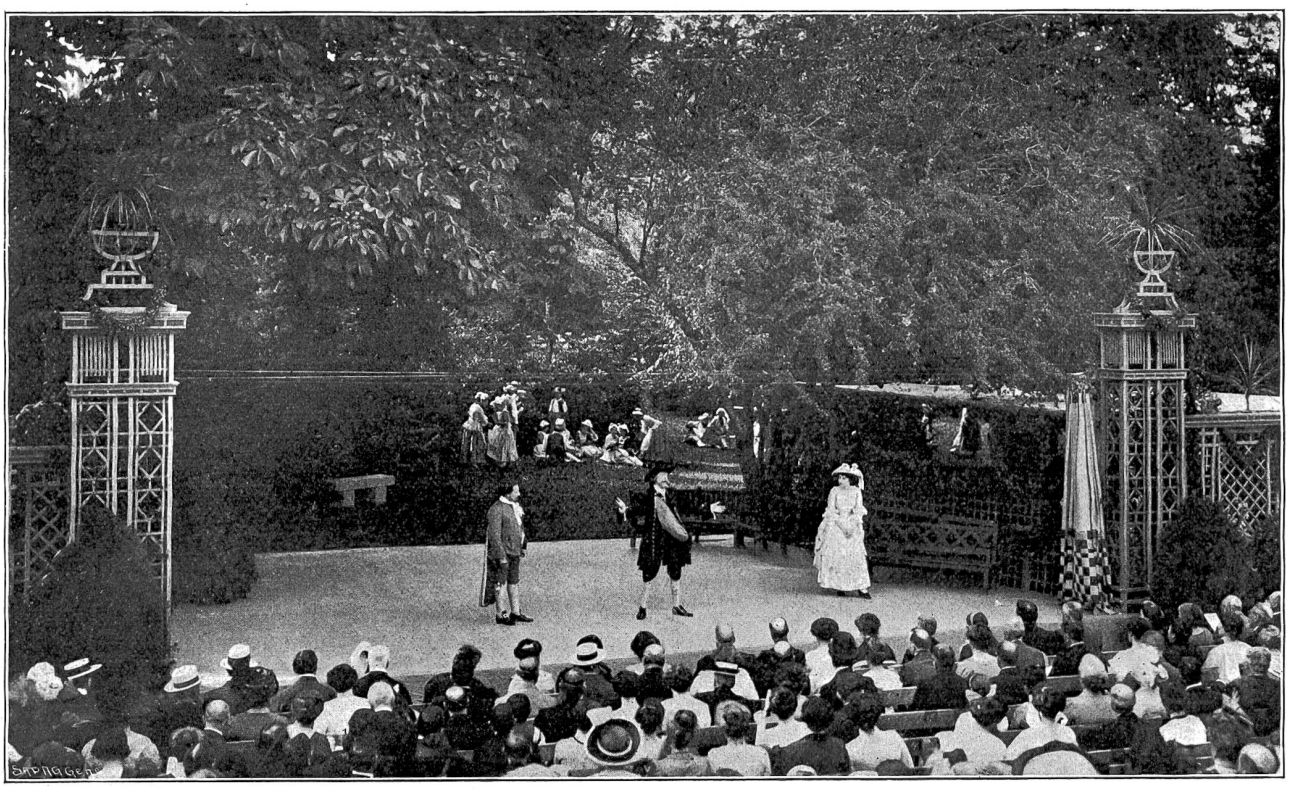
Unter der obigen Bezeichnung versteht man die Gesetzmäßigkeit der Abstände der Planeten voneinander und von der Sonne. Diese Gesetzmäßigkeit findet in neuester Zeit weniger Beachtung als früher, sehr mit Unrecht; denn die Erkenntnis der Planeten bildet immerhin die wichtigste Aufgabe der Astronomie, und die auffallende Tatsache der gesetzmäßigen Verteilung der Planeten im Raum muß später die Aufgabe ihrer Erklärung wesentlich erleichtern. Aus der nachfolgenden Tabelle ersehen wir, daß die Unterschiede der mittlern Abstände der Planeten von der Sonne je von einem Unterschied zum nächsten auf das Doppelte wachsen, mit der Ausnahme, daß sie bei den beiden ersten und den beiden letzten gleich sind. Dabei ist allerdings ein zersprungener Planet „Diabolus" angenommen, als dessen Trümmer einige Hundert Planetoïden entdeckt wurden.

Planeten	Mittl. Entfernung von der Sonne in Mill. Kilometer	Abweichungen in %	Gedachte Entfernung von der Sonne in Mill. Km.	Dieselbe in Einheiten von 14,8 Mill. Km.	Unterschiede der Zahlen der vorigen Spalte	Verhältnis der Unterschiede
Merkur	58	+2	59,2	4		—
					3	
Venus	108	—3,7	103,6	7		1
					3	
Erde	149	—0,7	148	10		2
					6 = 2 × 3	
Mars	227	+4,3	237	16		2
					12 = 4 × 3	
Diabolus	—	—	414	28		2
					24 = 8 × 3	
Jupiter	775	—0,7	770	52		2
					48 = 16 × 3	
Saturn	1421	+4,1	1480	100		2
					96 = 32 × 3	
Uranus	2858	+1,5	2901	196		1
					96 = 32 × 3	
Neptun	4478	—3,5	4322	292		—

Man braucht also nur die in der dritten Spalte der Tabelle angegebenen Abweichungen von unter 5 % zu erlauben, um ein einfaches Gesetz der Planeten-Abstände zu erhalten. Wenn wir auch keine schulmäßige Form dafür angeben können, so kann es doch kein Zufall sein, daß die acht Planeten in ihren Abständen von der Sonne so einfache Beziehungen aufweisen.

An diese bekannten Tatsachen läßt sich eine meines Erachtens neue Betrachtung anknüpfen. Denken wir uns die Entstehung eines Planetensystems aus einer glühenden Gasmasse, so ist gar kein Grund vorhanden, warum die ersten Verdichtungen in regelmäßigen Abständen entstehen sollten; ihre Verteilung im Raum wird also zuerst vom Zufall abhängen, also keine Gesetzmäßigkeit zeigen. Diese ist auch dann nicht anzunehmen, wenn wir die Planeten durch irgend ein Ereignis auf einmal fertig entstanden denken. Wenn aber die Planeten oder auch nur ihre Anfänge erst unregelmäßige Abstände haben, so kann weder durch die Schwerkraft noch durch Reibung eine Gesetzmäßigkeit hineinkommen. Denn durch die Anziehungskraft erhält jeder Körper bei der Annäherung an den Mittelpunkt der Massen diejenige Geschwindigkeit, die ihm später wieder erlaubt, die alte Entfernung neuerdings zu gewinnen, sodaß also die Anziehungskraft auf das Gesetz der Entfernungen keinen Einfluß hat. Die Reibung dagegen wirkt beständig auf eine Verminderung der Geschwindigkeit und damit auf eine Annäherung an die Sonne und eine Verminderung der Exzentrizität der Bahn (Theorie des amerikanischen Astronomen See). Aber durch die Reibung können nicht gewisse Entfernungen bevorzugt werden; es kann also keine Gesetzmäßigkeit dadurch erzeugt werden. Uebrigens scheint die Wirkung der Reibung überschätzt zu werden; denn es müßten doch die kleinsten Planeten am deutlichsten gebremst werden und daher eine kreisförmige Bahn zeigen. Die kleinsten Planeten Merkur und Mars zeigen aber umgekehrt die größte Exzentrizität.

Ich nehme daher an, daß zu einer gewissen Zeit eine ungeheure Sonnenstrahlung auf den noch warmen Planeten sehr starke „Erdströme" (wie wir es nennen) erzeugte, daß also die Planeten ungeheuer starke Magnete waren. Da sich die Planeten alle in derselben Richtung umdrehen (soweit es bekannt ist) oder wenigstens damals sich in gleichem Sinne umdrehten, war der Nordpol überall an derselben Seite; sie stießen sich gegenseitig ab, da nach meiner Auffassung der Magnetismus



Aufführung von Rousseaus «Devin du village» im Park der Ariana zu Genf, veranstaltet vom Cercle des Arts et des Lettres (27., 28. und 30. Juni 1912). Le Devin: Hr. Rochty, Colette: Frau Hennsler-Campiche, Colin: Hr. Daley. — Phot. F.-H. Jullien, Genf.

stärker war als die Gravitation. Nur durch die Anziehung der Sonne wurden diese feindlichen Brüder zusammengehalten. Innerhalb des ihnen von der Sonne angewiesenen Raumes kamen aber die Planeten durch ihre gegenseitige Abstoßung zu einer gesetzmäßigen Einteilung ihrer Entfernungen. Die Kraft dazu lieferte ihre Achsendrehung (Rotation). Je näher bei der Sonne und je kleiner der Planet ist, desto mehr ist die ursprüngliche Achsendrehung durch den Magnetismus geschwächt worden. Es ist daher wohl kaum zufällig, daß auch die der Sonne nahen und die kleinern Planeten eine schwächere Achsendrehung zeigen als die übrigen.

Für eine frühzeitige Entstehung der Monde ist in dieser Anschauung kein Platz übrig; denn was sich zwischen zwei Planeten drehte, wurde beidseitig abgestoßen und zu einem besondern Planeten gemacht; was sich aber nicht drehte, konnte zu jener Zeit nicht Mond bleiben, weil der zugehörige Planet von seinen Brüdern abgestoßen, der Mond aber angezogen wurde, woraus sich eine immer größere Exzentrizität der Mondbahn und schließlich der Zusammenstoß des Mondes mit seinem Planeten ergab. Daß die Monde nicht zur gleichen Zeit entstanden sind wie die Planeten, ergibt sich übrigens mit Sicherheit daraus, daß sie in diesem Fall ebenfalls gesetzmäßige Abstände zeigen müßten. Davon hat man aber noch gar nichts entdeckt. Es ist also durchaus wahrscheinlich, daß die Monde von den Planeten eingefangen wurden (wie See annimmt). Damit stimmt überein, daß unser Mond so gar keine Aehnlichkeit mit unserer Erde zeigt, während doch der Mars, welcher der Größe nach in der Mitte zwischen Mond und Erde steht, in seinem Aufbau der Erde ungemein, dem Mond gar nicht ähnlich ist. Dieser ist daher wahrscheinlich ein Fremdkörper, vielleicht ein Stück des Diabolus, das bei dessen Zerstörung durch inneren Druck rückwärts gestoßen und schließlich von der Erde eingefangen wurde.

Wenn damit die Kant-Laplace'sche Theorie für die Monde geleugnet wird, so muß ich anderseits darauf hinweisen, daß ich diese Theorie in ihrem wesentlichen Inhalt, nämlich inbezug auf die Entstehung der Planeten selbst, durchaus nicht angreife

Adrian Baumann, Zürich.

Aufführung von Rousseaus «Devin du village» im Freudenbergpark in Zürich, veranstaltet vom Hottinger Lesezirkel (29. Juni 1912). Le Devin: Hr. Hans Vaterhaus, Colette: Frl. Marie Smeikal, Colin: Hr. Otto Weindel. Phot. Willy Schneider, Zürich.