

Werk

Titel: Vermischtes

Ort: Braunschweig

Jahr: 1896

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0011 | LOG_0324

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Irren meist um eine vom Ich nicht durchschaute, tatsächliche Täuschung, dagegen beim Spiel um eine „bewusste Selbsttäuschung“ (S. 308). Sowie das Thier seine Thätigkeit als Scheinthätigkeit erkennt und dennoch weiter spielt, erhebt es sich zur bewussten Selbsttäuschung, zur Freude am Schein und steht damit an der Schwelle künstlerischer Production. Zur eigentlichen künstlerischen Production gehört noch das Bewusstsein, auf Andere suggestiv zu wirken, und dies Bewusstsein ist wohl höchstens bei einzelnen der sogenannten Bewerbungsspiele vorhanden. Weitere Erörterungen des Verf. betreffen die Spaltung des Bewusstseins und das Freiheitsgefühl in der Scheinthätigkeit. Den Abschluss bildet eine Betrachtung über die Zurückführung der verschiedenen menschlichen Kunstgattungen auf die in den thierischen Spielen liegenden Vorstufen derselben.

Wir haben uns in dem vorstehenden Referat auf die Hauptpunkte der Darstellung beschränkt. Das Buch enthält jedoch in seinen einzelnen Abschnitten noch viele anregende Gedanken und Betrachtungen, auf die hier näher einzugehen wir uns versagen müssen. Jedem, der sich für das verhältnissmässig noch wenig systematisch durchgearbeitete Gebiet der Thierpsychologie interessiert, sei das Buch auf das wärmste empfohlen. R. v. Hanstein.

Vermischtes.

Auf Flussspath üben die Röntgenschen X-Strahlen eine ganz besondere Wirkung aus, welche von den Herren A. Winkelmann und R. Straubel bei ihren Untersuchungen der Röntgenschen Strahlen aufgefunden und wegen ihrer Eigenthümlichkeit einer besonderen Modification der eigentlichen Röntgenschen Strahlen, den „Flusspathstrahlen“ zugeschrieben wurde. Als nämlich eine grössere Anzahl von Krystallen auf ihre Fähigkeit, die Röntgenschen Strahlen zu reflectiren, in der Weise untersucht wurden, dass Scheiben der verschiedenen Krystalle hinter die photographische Platte gelegt wurden, fand sich, dass die Stellen, an welchen ein Flusspath gelegen hatte, eine mindestens 100 mal so grosse Wirkung zeigten, als die unbedeckten Stellen. Diese enorme Steigerung konnte nicht durch die blosser Reflexion bewirkt sein; vielmehr musste durch diesen Krystall eine Umwandlung der Röntgenschen Strahlen herbeigeführt sein, was auch durch zahlreiche directe Versuche bestätigt werden konnte. Bei den Reflexionsversuchen gingen nämlich die Röntgenschen Strahlen zuerst durch das Glas der photographischen Platte, dann durch die empfindliche Schicht und trafen schliesslich den Flusspath. Legte man nun zwischen die empfindliche Schicht und den Flusspath ein dünnes Blatt Papier oder Stanniol, so hörte die Wirkung des Flusspathes vollständig auf, obwohl doch die Röntgenschen Strahlen durch dünne Schichten von Papier und Stanniol ungeschwächt hindurchgehen; die „Flusspathstrahlen“ können danach durch diese Schirme nicht hindurchgehen. — Die Herren Winkelmann und Straubel haben ferner den Brechungsexponenten der Flusspathstrahlen unter Benutzung eines Flusspathprismas zu bestimmen gesucht, und fanden eine solche Ablenkung durch das Prisma, dass sich aus derselben ein Brechungsexponent $n=1,48$ berechnete, während sie für die Röntgenschen Strahlen, ebenso wie andere Beobachter, einen von 1 nur wenig abweichenden Brechungsexponenten erhalten hatten. Diesem Brechungsexponenten 1,48 entspricht, nach der Beobachtung von Sarasin, die Linie Cd_{25} des Cadmiumspectrums mit der Wellenlänge $219,10^{-6}$. „Nimmt man an, was wahrscheinlich ist, dass die untersuchten Flusspathstrahlen Transversalwellen darstellen, so würde ihnen die angegebene Wellenlänge als mittlerer Werth angehören, die Strahlen also weit im Ultravioletten liegen.“ Für die hier gefundene Umwandlung der Röntgenschen Strahlen durch den Flusspath war es notwendig, dass die benutzte Platte eine raue Oberfläche hatte; waren beide

Flächen polirt, so war die Flusspathplatte unwirksam. Die Wirkung der Röntgenschen Strahlen auf eine photographische Schicht kann somit durch eine noch so dünne, nicht polirte Flusspathplatte sehr bedeutend verstärkt werden; Flusspathpulver hatte eine bedeutend schwächere Wirkung. (Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. 1896, Bd. XXX, S.-A.)

Die Fluorescenz, welche an der Stelle der Vacuumröhren, wo die Röntgenschen X-Strahlen ihren Ursprung nehmen, beobachtet wird, ist von manchen Physikern als die wesentlichste Bedingung für die den X-Strahlen zugeschriebenen Erscheinungen gehalten worden, namentlich nachdem man bei den durch Belichtung hervorgerufenen Fluorescenzstrahlen dieselben Eigenschaften beobachtet hat, wie bei den X-Strahlen. Andere sind der Meinung, dass die Fluorescenz keine nothwendige Bedingung für die Wirkung der Röntgenschen Strahlen sei, und für diese Auffassung hat Herr A. Roiti einige Versuche beigebracht. In einer Crookes'schen Röhre bildete ein Concavspiegel aus Aluminium die Kathode und ein Aluminiumring, in dessen Mitte das Krümmungscentrum des Spiegels lag, die Anode; in der Röhre befand sich eine Glimmerscheibe, welche bei geeigneter Stellung der Röhre auf dem Ringe ruhte und die Kathodenstrahlen von dem übrigen Theile der Röhre abhielt, die natürlich auch nicht fluorescirte, bei umgekehrter Richtung auf dem Boden der Röhre lag. Ein Blei-Schirm mit schmalen Spalt und ein feines Metallnetz gaben auf einer photographischen Platte Bilder, welche je nach dem Abstände der Platte von der wirksamen Stelle der Röhre verschiedene Grösse hatten und dadurch bei den verschiedenen Stellungen der Röhre deutlich zeigten, dass in beiden Fällen die Wirkung von der Glimmerplatte ausgegangen war. Dieselben Ergebnisse wurden erzielt mit Röhren, in denen eine Platinplatte, oder eine dünne Porzellanplatte sich befanden, so dass ausser dem Glase und dem Aluminium auch Glimmer, Platin und Porzellan Röntgensche Strahlen aussenden, wenn sie von Kathodenstrahlen getroffen werden. — Bei diesen Versuchen hat Herr Roiti den Einfluss des Grades der Verdünnung in der Röhre näher studirt und, abgesehen von den Zuständen, in denen noch positives Licht sichtbar ist, drei Stadien unterschieden. Im ersten Stadium sieht man an der Kathode eine dünne, gemsfarbige Lichtschicht, an welche sich erst die dunkle oder vielmehr blaue Schicht und dann die dritte, hellste Schicht anschliesst, die erst violett, dann bei weiterer Verdünnung weiss ist; die zweite, blaue Lichtschicht bildet einen Doppelkegel, dessen Spitze im Anodenringe liegt und dort, wo er im Innern des weissen Lichtes das Glas trifft, lebhafte Fluorescenz und Glühen erzeugt. Im zweiten Stadium der Evacuirung ist die dritte Schicht verschwunden, die Spitze des blauen Doppelkegels liegt nicht mehr im Ringe, sondern weiter von der Kathode entfernt, die gemsfarbige, erste Schicht hat sich verlängert, die Fluorescenz der Glaswand ist intensiver geworden und weiter vom Grunde aufgestiegen, die Temperatur aber ist hier niedriger geworden; die Wirkung der Röntgen-Strahlen wird erst beim Beginn dieses Stadiums deutlich. Setzt man die Evacuirung weiter fort, so wird der blaue Doppelkegel dünner, blasser und verschwindet ganz und nur die gemsfarbige Aureole füllt die Höhle der Kathode; in diesem dritten Stadium leuchten die Glaswände der Röhre am intensivsten, der Boden der Röhre ist kaum warm und weniger hell, die Wirkung der Röntgen-Strahlen auf eine fluorescirende Scheibe ist jetzt am intensivsten. Wie der Grad der Verdünnung, so wirken noch eine ganze Reihe anderer Umstände auf die Röntgenschen Strahlen, so dass es unerlässlich ist, bei Beschreibung von Versuchen mit X-Strahlen alle Versuchsbedingungen aufs sorgfältigste anzugeben; denn es werden sich viele abweichende Beobachtungen durch die

Verschiedenheit der Versuchsbedingungen erklären lassen. (*Atti della R. Accad. dei Lincei*. 1896, Ser. 5, Vol. V, p. 156.)

Ueber einen Kugelblitz, den er vor Jahren beobachtet, veröffentlicht Herr O. C. Marsh eine Notiz, die wegen der Seltenheit zuverlässiger Beobachtungen und Beschreibungen des Phänomens Beachtung verdient. Am 23. Juli 1878 befand sich Herr Marsh an Bord einer grossen Yacht vor Anker im Hafen von Southampton, England. Gegen 2 Uhr Nachmittags kam ein heftiges Gewitter aus Westen, das über Southampton wegzog und mehrmals einschlug. Als die ersten Regentropfen auf die Yacht fielen, wurde Herrn Marshs Aufmerksamkeit gefesselt von einem hellen Licht in der Nähe des oberen Theiles des Vordermastes. Als er es zuerst deutlich sah, war es etwa halbwegs hoch und fiel langsam und direct auf das Deck. Das Licht war eine Feuerkugel von zarter, rosenrother Farbe, birnförmig, mit dem breiten Ende nach unten und schien etwa 4 bis 5 Zoll im Durchmesser und 6 oder 8 Zoll in der Länge zu messen. Als es das Deck, etwa 40 Fuss vom Beobachter entfernt, traf, erfolgte eine laute Explosion; ein Matrose wurde niedergeworfen, erholte sich aber schnell; in der Schiffsküche schlug die Entladung eine Zinnpfanne aus der Hand eines Kochs und brachte alles in Unordnung, ohne Jemand zu verletzen. Ein starker Ozongeruch wurde unmittelbar nach der Explosion bemerkt und hielt einige Zeit an. Der die Yacht commandirende Officier sah unmittelbar nach dem Schlage „Blitzstreifen wie Schlangen auf dem Deck umherlaufen“. Auch Herr Marsh, der nur für einen Moment von der Explosion betäubt war, sah deutlich, dass das Vorderdeck von einem hellen verschwommenen Licht erhellt war. Nachdem der Sturm vorüber gezogen, zeigte eine Besichtigung, dass das Schiff selbst keinen wesentlichen Schaden genommen, und nicht einmal bleibende Marken waren am Deck zurückgelassen, wo die Feuerkugel explodirt war. (*American Journal of Sciences*. 1896, Ser. 4, Vol. I, p. 13.)

Ueber interessante, von Joest in neuester Zeit angestellte Transplantationsversuche an Regenwürmern berichtet Herr Korschelt folgendes: Es gelang, Theilstücke, welche durch quere Durchtrennung ungefähr in der Mitte des Körpers gewonnen waren, wieder zu einem Individuum zu vereinigen, und zwar bei Theilen zweier verschiedener Individuen ebenso gut wie bei Theilen desselben Thieres. Darmcanal und Blutgefässe beider Thiere verwachsen vollständig mit einander. Ebenso gelang die Vereinigung von Theilstücken, welche um die Längsaxe gegen einander gedreht waren. Die Thiere lebten mehrere Monate. Auch die Vereinigung zweier Hinterstücke gelang verhältnissmässig leicht. Trotzdem den so zusammengeheilten Thieren eine fernere Nahrungsaufnahme nicht mehr möglich war, konnten sie wochenlang am Leben erhalten werden. Schwieriger war die Vereinigung zweier Kopfstücke, da die entgegengesetzt gerichteten Bewegungsversuche der Theilstücke das Verheilen hinderten und meist früher oder später zum Auseinanderreißen der Theile führten. In einem Falle gelang die vollständige Verheilung, doch erfolgte am 16. Tage der Tod durch Platzten des überfüllten Darmes. Ebenso schwierig erwies sich aus gleichen Gründen die seitliche Einführung eines Vorderstückes in einen vollständigen Wurm, wohingegen die Einführung eines Hinterstückes leichter gelang. Die Versuche bieten eine sehr interessante Ergänzung zu den analogen Versuchen von Born an Amphibien (vgl. *Rdsch.* IX, 482 u. X, 632) und Wetzell an Hydra (*Rdsch.* X, 534). In einer eingehenden Publication wird Joest das Verhalten der einzelnen Organe ausführlicher darstellen. (*Sitzungsberichte d. Gesellschaft z. Beförderung d. gesammten Naturw. in Marburg*. 1895, Nr. 2.)

R. v. Hanstein.

Die belgische Akademie der Wissenschaften in Brüssel hat für das Jahr 1897 folgende Preisaufgaben gestellt:

1. Gewünscht werden neue Untersuchungen über die Wärmeleitung der Flüssigkeiten und der Lösungen.
2. Es soll ein wesentlicher Beitrag zur Geometrie der Geraden geliefert werden.
3. Vom theoretischen Gesichtspunkte aus soll die Frage nach den Breitenschwankungen eingehend discutirt werden, ebenso ihre Ursachen und der Sinn, den man denselben beilegen muss. Die Arbeiten der Geometer über diesen Gegenstand von Laplace bis auf unsere Tage sollen kritisch werden.
4. Gewünscht werden neue Untersuchungen über die physiologische Rolle der Eiweissstoffe in der Ernährung der Thiere und der Pflanzen. (Es könnten z. B. die Fragen behandelt werden: Ob die Eiweisskörper sich im Organismus in Fett umwandeln können? Ob die Oxydation des Eiweiss eine Rolle bei der Muskelzusammenziehung spielt? Ob die Globuline und Albumine des Eiweiss dieselbe physiologische Bedeutung haben? Wie die Synthese des Eiweiss in den Pflanzen vor sich geht? etc.)
5. Verlangt werden anatomische und systematische Untersuchungen über die Insecten der Gruppe der Apterygota (*Thysanura* und *Collembola*).
6. Existirt ein Kern bei den Schizophyten (*Schizophyceen* und *Schizomyceten*)? Im bejahenden Falle, welches ist seine Structur und seine Art der Theilung?
7. Es sollen die Aenderungen auseinander gesetzt werden, welche die Classification der Ablagerungen erfahren, die das Lackenien-System von Dumont bildeten und deren Mehrzahl gewöhnlich auf das obere Eocän bezogen werden. Die angenommene Classification ist durch neue Belege zu stützen.

Der Preis für die Beantwortung einer dieser Fragen beträgt 600 Francs. Die Abhandlungen müssen in leserlicher Schrift französisch oder flämisch geschrieben sein und vor dem 1. August 1897 an den ständigen Secretär der Akademie frei eingeschickt werden. Die Citate müssen sehr sorgfältig angeführt sein, die Arbeit ist mit Motto und verschlossener Angabe des Autors zu versehen.

Der Verein zur Förderung des Unterrichts in der Mathematik und den Naturwissenschaften wird seine diesjährige Hauptversammlung am 26., 27. und 28. Mai zu Elberfeld abhalten. In den drei allgemeinen Sitzungen werden die Herren Holzmüller (Hagen) und Schwalbe (Berlin) Bericht erstatten über die Beziehungen des mathematischen Unterrichts zur Ingenieur-Vorbildung, und Vorträge gehalten werden von Herrn Schotten (Cassel): Ueber die Grenze zwischen Philosophie und Mathematik mit besonderer Berücksichtigung der modernen Raumtheorien, und von Herrn Adolf (Elberfeld): Die rheinisch-westfälische Eisenindustrie. Neben den Abtheilungs-Sitzungen sind mehrere Besichtigungen und Excursionen für den 29. und 30. Mai in Aussicht genommen. — Anmeldungen und Beitrittserklärungen werden während der Versammlung im Bureau (Sprechzimmer des Gymnasiums), sonst vom Oberlehrer Presler (Hannover) entgegen genommen.

Der ordentliche Professor der Physik in Münster Dr. W. Hittorf und der Physiker Hippolyte Louis Fizeau in Paris sind zu auswärtigen Mitgliedern der Akademie in Kopenhagen ernannt.

Die Herren Thiselton-Dyer und Prof. Andrew Gray wurden von der Universität Glasgow zu Ehren-doctoren ernannt.

Das Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften Dr. J. H. van't Hoff ist zum ordentlichen Honorarprofessor an der Universität Berlin ernannt worden.

Privatdocent Dr. G. Schultz in München ist zum ordentlichen Professor der chemischen Technologie an der technischen Hochschule daselbst ernannt.

Privatdocent Prof. Dr. E. Buchner in Kiel ist als ausserordentlicher Professor der anorganischen und pharmaceutischen Chemie an die Universität Tübingen berufen.

Privatdocent der Mineralogie Dr. Karl Buss in Marburg ist als ausserordentlicher Professor an die Akademie in Münster berufen.