

Zeitschrift: Berner Schulfreund

Herausgeber: B. Bach

Band: 4 (1864)

Heft: 12

Artikel: Ueber den gegenwärtigen Stand der Naturwissenschaften [Schluss folgt]

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-675653>

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: 06.02.2026

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

Abonnementspreis:

Jährlich Fr. 3. —
Halbjährlich " 1. 50

Nro 12.

Einrückungsgebühr:


Die Zeile 10 Rp.
Sendungen franko.

Berner-Schulfreund.

16. Juni.

Vierter Jahrgang.

1864.

Dieses Blatt erscheint monatlich zweimal. Bestellungen nehmen alle Postämter an. In Bern die Expedition.  Alle Einsendungen sind an die Redaktion in Steffisburg zu adressiren.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Naturwissenschaften.*)

Naturforschung und Naturkunde sind so alt, wie das Beobachten und Denken des Menschen. Aber die Naturwissenschaft ist neueren Datums, sofern wir unter Wissenschaft nicht etwa die Kunde einzelner Beobachtungen verstehen, die, so zahlreich sie sind, doch nie erschöpfend und absolut ausreichend sein können und daher nie ein wirkliches Wissen darstellen, sondern das logische Gewißwerden über die Gesetze der einzelnen Erscheinungen und ihren Zusammenhang unter sich. Die Wissenschaft hat es wesentlich mit Begriffen, nicht mit einzelnen Erscheinungen zu thun, was nicht etwa heißen will, daß sie aus dem Denkgesetz des menschlichen Geistes den Begriff herleiten und aus diesem das Thatsächliche, Wirkliche konstruiren müsse, sondern sie darf sehr wohl von dem Erscheinenden ausgehen, aber hat ihre Aufgabe erst dann erreicht, wenn sie das allem Erscheinenden zu Grunde Liegende, also sein Gesetz oder seinen Begriff erkannt hat. In diesem strikten Sinne nun giebt es eine Naturwissenschaft erst, seit der Naturbegriff aufgestellt, das Naturgesetz erkannt worden ist, ein

*) Aus einem Referate von Herrn Lind, Seminardirektor in Schiers, gehalten in Chur am 25. August 1863 vor der schweizerischen Predigergesellschaft über das Thema: Die Theologie und die Naturwissenschaft. Haben sich die Theologie und die Naturwissenschaft bisher in das richtige Verhältniß zu einander gestellt? Wenn nicht, welches wäre das selbe?

Fortschritt, der ganz der modernen, ja der neuesten Zeit angehört. Gleichwie im 16. und 17. Jahrhundert die Entdeckung der planetarischen Bewegung und ihrer Gesetze durch Keppler, Kopernikus, Galiläi und Newton der intellektuellen Arbeit neue Bahnen anwies, so überrascht uns heute die Astronomie oder Uranologie mit der Erforschung des Fixsternenhimmels und der Erkenntniß der nämlichen Bewegungsgesetze bis in die fernsten Räume und mit ihrer wahrscheinlichen Hypothese über Entstehung und Bewegungskräfte der Körper, die Physiologie und Chemie mit dem Nachweise der Gesetze des Stoffwechsels, des Wachstums und der Speziesbildung, die Geologie mit ihren Aufschlüssen über die Bildung der Erdrinde, die Paläontologie oder Fossilienkunde im Verein mit der komparativen Anatomie mit der Vorführung der fossilen Ueberreste animalen und menschlichen Lebens.

Die Astronomie hat die Grenzen des Weltenraums in's Unendliche ausgedehnt. Immer neue Sternschichten haben sich vor den immer weiter tragenden Röhren erschlossen. Wie eine Menge ineinandergeschachtelte Kugeln, mit mehr oder minder tiefen, dunkeln Zwischenräumen, reiht sich ein Sternkreis an den andern. Die Größe und Entfernungen überschreiten weit, nicht die Berechnungen, wohl aber die Vorstellungskraft des Menschen. Unter diesen zahllosen und unermesslich großen Weltkörpern schrumpft unsere Erde, zudem kein selbstständiges, sondern von der Sonne abhängiges Glied des Ganzen, zu einem winzigen Punkte zusammen, zu einem Tropfen im Welt-ozean ohne alle astronomische Bedeutung. Ist doch selbst unsere Sonne, so hochansehnlich sie in Mitten ihrer zahlreichen Planeten steht, über die sie unbestritten herrscht, ein so unbedeutender Theil des Ganzen, daß ein Beobachter von einem der herrlichen Sterngebilde aus, die das Herz in stiller Nacht mit so tiefen Ahnungen erfüllen, sie nur mit Hülfe mächtiger Vergrößerungsgläser wahrnehmen könnte. All' diese unbeschreiblich großen Massen nun, in endlose Entfernungen hinaus, haben ihr festes Bewegungsgesetz. Die gestörte Ordnung waltet zwischen ihnen. Noch zwar sind die Bewegungen und ihre Gesetze aller einzelnen Körper — auch nur von den nähern geredet — nicht genau erkannt; noch zwar ist die harmonische Bewegung der gesamten uranischen Körperwelt im Stadium der wenn auch wahrscheinlichen Hy-

pothese. Dennoch ist mit Glück der Versuch gemacht worden, den uranischen Mechanismus darzustellen und mathematisch zu begründen. Der Ausdruck der *mécanique céleste* vertritt nun bei der Naturforschung den der wunderbaren ordnenden Weisheit Gottes. Vor der mathematisch zu berechnenden, gesetzmäßig nothwendigen Regelmäßigkeit schwindet das Wunderbare. Nicht den gleichen Fortschritt machte, wie übrigens in der Natur der Sache liegt, die physikalische Erkenntniß der Weltkörper. Selbst die Beschaffenheit des Sonnenkörpers und seiner Lichtnatur ist auch nach den neuesten wundervollen Entdeckungen Bunsens noch nicht zweifellos festgestellt. So weit indeß die Kenntniß der Planeten reicht, ergiebt sich als sicheres Resultat, daß kein anderer eine so organische Gliederung aufweist, wie unsere Erde, und daß diese, so quantitativ klein sie ist, ihre eigenthümlichen, wohl einzigen Vorzüge reicher Entwicklung organischen Lebens besitzt.

Aber nach einer andern Seite hin hat die Wissenschaft einen großen Schritt gethan. Sie hat die Frage der Entstehung der Weltkörper und ihrer Bewegung zu lösen versucht. Mit Hülfe der, wissenschaftlich wohl allein möglichen, Lehre von den Atomen und den Molekularkräften zeigt sie, wie in durchaus gesetzmäßigem Verlaufe, in Folge eines unbekannten, gegebenen Anstoßes der Bewegung, das ursprünglich Unbestimmte und Ungeordnete, der Gasball, sich bestimmt und sondert, durch die zunehmende Bewegung Verdichtung, durch die zunehmende Verdichtung wieder neue Sonderung entstand, und dieser Prozeß so lange fortbauerte, bis die Verdichtung der einzelnen geballten Massen so weit fortgeschritten war, daß keine Sonderung der Theile mehr möglich wurde; wie ferner die gesonderten Theile in mathematisch genauer Bewegung um den ursprünglichen Kern fortrollen mußten. Die Naturgemäßheit dieses Prozesses ist nicht nur auf dem Wege mathematischer Berechnung, sondern auch des physikalischen Experiments dargestellt worden. Dessen ungeachtet kann den mit dieser Hypothese Bekannten nicht entgangen sein, wie viel Unerklärtes nicht nur, d. h. willkürlich Zusammengesetztes, zurückbleibt, sondern auch einzelne Vor-
aussetzungen mit sonstigen Naturgesetzen in Widerspruch stehen. Ich erinnere nur an die hier vorausgesetzte fortschreitende Verdichtung der Gase, während bekanntlich sonst die Gasatome repulsirend auf einander wirken, d. h. die Gase sich stets auszudehnen streben. Immer-

hin ist es bis jetzt der gelungenste Versuch, die Entstehung der Welt durch Naturgesetze zu erklären.

Wichtigere Entdeckungen aus neuester Zeit hat die Physiologie in Verbindung mit der Chemie gemacht. Dieser Wissenschaft, welche in ihren Anfängen schon so glänzende Resultate gefördert hat, sind die folgenreichsten Entdeckungen im Gebiet des natürlichen Lebens vorbehalten. Ihre Pfleger sind es aber auch, die, geblendet durch die überraschenden Resultate der mikroskopischen Beobachtungen und chemischen Zerlegungen und Verbindungen, der materialistischen Anschauung Bahn zu brechen suchen. Wie ein berühmter Astronom alle Himmelsräume durchforscht hat, ohne Gott zu finden, so durchforschen die Physiologen alle Organe des Lebens und können den Sitz des Lebens nicht finden und schreiben es daher der dem Stoff innewohnenden Kraft zu, von der sie freilich weder sagen können, woher sie kommt, noch was sie ist. Alle Thätigkeit des Menschen wird auf die Bewegung des Stoffes zurückgeführt, und es bleibt für den Physiologen als solchen keine Stätte für die Seele und den Geist, abgesehen davon, daß er als religiöser Mensch oder als Philosoph auf anderem Wege sich davon überzeugt hat. Die Physiologie als solche isolirt, kann weder die Seele, noch den Geist des Menschen auffinden, so wenig als die Astronomie Gott, und führt daher, wenn sie kein Gegengewicht gefunden, nothwendig zum Materialismus. Dennoch müssen es die bedeutendsten Physiologen der materialistischen Richtung selbst anerkennen, daß mit der Zellenlehre und dem Stoffwechsel alle Lebenserscheinungen noch lange nicht erklärt sind, daß im Stoffwechsel selbst oft wunderliche Gegensätze sich zeigen, die sie auf die Einwirkung anderer Umstände und Verhältnisse zurückführen, ohne jedoch angeben zu können, welcher Art sie sind. Es ist ein wundervoller Blick in das Leben, den ihre Entdeckungen uns erschlossen haben; wir können die stille Arbeit belauschen, die in der Zelle vor sich geht, aber was das Leben ist, erfahren wir doch nicht. Wir erkennen wohl, wie der bildende Nahrungsstoff in der Zelle sich zubereitet, durch ihre Wände durchdringt und Zelle an Zelle sich fügt, aber woher diese geheimnißvolle Kraft, die in der Zelle wirksam ist, woher die räthselhafte Erscheinung, daß ganz dieselben Elemente in ganz gleichen Verhältnissen ganz verschiedene Lebensformen bilden, das alles erfahren wir nicht. Nur das Factum ist uns

aufgeschlossen, aber die wirksame Kraft ist den Physiologen so gut wie den Astronomen gänzlich unbekannt.

Noch weniger ist die Physiologie im Stande, die psychischen Phänomene aus den in der Natur waltenden Kräften zu erklären. Was auch die Materialisten behaupten mögen, sie können weder das Organ im Zusammenhang mit der normalen Funktion desselben, d. h. die psychischen Leistungen als nothwendige Folgen seiner Funktionsthätigkeit im Allgemeinen demonstrieren, noch die psychische Krankheit als Folge funktioneller Störung des Organs nachweisen. Sind sie doch selbst ungewiß — und es ist dieß durch die Unmöglichkeit des Experimentirens erklärlich — durch welches Organ, d. h. welche besondere Gliederung des Gehirns, die psychischen Thätigkeiten vermittelt sind. — (Schluß folgt.)

Ueber häusliche Erziehung.

Die zweite obligatorische Frage kam lezthin auch in der Kreis-synode Marberg zur Behandlung und zwar nach folgenden Umrissen und Andeutungen. Die Frage selbst zerfällt in folgende Theile:

- I. Welche Mängel zeigen sich in der häuslichen Erziehung?
- II. Wie wirken diese Mängel nachtheilig auf die Schule?
- III. Wodurch kann ihnen am erfolgreichsten entgegen gearbeitet werden?

Wir erblicken den Hauptfehler darin, daß von Haus aus einerseits der körperlichen Entwicklung des Kindes nicht genügende Aufmerksamkeit geschenkt, andererseits die Pflege des innern Menschen oft auffallend vernachlässigt wird.

So finden wir in vielen Familien eine mangelhafte Ernährung der Kinder (unverdauliche Speisen, Uebermaß, verderbliches Vielerlei, selbst Branntwein), eine unzweckmäßige und beengende Kleidung, beispiegellose Unreinlichkeit, Anleitung zur Sinnlichkeit, dann wieder — namentlich in Fabrikgegenden — eine mangelhafte Bewegung, ein unverantwortliches Eigen und Sichselbstüberlassen der Kleinen, ein Ueberanstrengen der jugendlichen Kräfte bei schwerer Landarbeit, übermäßig langes Schlafen bei den einen Eltern und Abkürzung der nothwendigen Ruhe bei den andern.