

# Bernhard Schwalbe.

## Gedächtnisrede

gehalten

von

**Dr. Friedrich Poske**

Professor am Askanischen Gymnasium zu Berlin.

Nebst dem Bildnis Schwalbes in Hellogravüre und einem  
Verzeichnis seiner Veröffentlichungen.



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH  
1901



Verlag von Julius Springer in Berlin.

Aufn. a.d. Photogr. Lehranstalt d. Lette-Vereins.

ISBN 978-3-642-94081-1  
DOI 10.1007/978-3-642-94481-9

ISBN 978-3-642-94481-9 (eBook)

# Bernhard Schwalbe.

## Gedächtnisrede

gehalten

von

**Dr. Friedrich Poske**

Professor am Askanischen Gymnasium zu Berlin.

Nebst dem Bildnis Schwalbes in Heliogravüre und einem  
Verzeichnis seiner Veröffentlichungen.



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH  
1901

Die nachstehende Gedächtnisrede ist bei einer Gedenkfeier gehalten worden, die der Verein zur Förderung des physikalischen Unterrichts in Berlin am 5. Mai d. J. in der Aula des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums für sein langjähriges Ehrenmitglied, den Geheimen Regierungsrat Professor Dr. Bernhard Schwalbe veranstaltet hat. Dem genannten Verein hatten sich angeschlossen: die Physikalische Gesellschaft zu Berlin, die Berliner Gymnasiallehrergesellschaft, der Berliner Gymnasiallehrerverein, der Berliner Zweigverein des deutschen Realschulmännervereins, der Berliner Lehrerverein nebst dem Kuratorium der wissenschaftlichen Vorlesungen dieses Vereins, der Berliner Lehrer- gesangverein, der Verein der ehemaligen Schüler des Kaiser Wilhelms- Real-Gymnasiums zu Berlin, der Centralausschuß der Gesellschaft für Volksbildung und des wissenschaftlichen Centralvereins. Vertreter der königlichen und der städtischen Behörden ehrten gleichfalls das Andenken des Verewigten durch ihre Teilnahme an der Feier.

Das beigegebene Verzeichnis der Veröffentlichungen Bernhard Schwalbes ist nur annähernd vollständig, soweit sich dies in der zur Verfügung stehenden Zeit erreichen liefs. Bei der Zusammenstellung der Titel hat Herr Dr. G. Schwalbe dankenswerte Beihilfe geleistet.

Der etwaige Reinertrag dieser Schrift wird einer Sammlung zugeführt werden, die die Begründung einer Stiftung und die Errichtung eines Denkmals für den Verewigten zum Zweck hat. Weitere Beiträge hierfür ist auch der Verfasser dieser Schrift entgegenzunehmen bereit.

### Hochansehnliche Versammlung!

Vor wenigen Wochen noch stand an dieser Stelle der Mann, dessen wir heut in tief empfundener Trauer gedenken. Er nahm nicht leichten Herzens Abschied von seinem langjährigen Wirkungskreise, schon umschattet von den Fittichen des Todes, und doch wohl kaum ahnend, daß es ein Abschied fürs Leben, ein Abschied vom Leben sei!

Wenige Tage darauf stand an eben dieser Stelle der Sarg, der das, was sterblich an ihm war, umschloß. Alle Seelen durchbebte die Klage über das herbe Schicksal dieses Menschenlebens, das in demselben Zeitpunkt zu Ende ging in dem es sich vor eine neue, willkommene, große Aufgabe, gestellt sah. Und nicht minder ergriff uns der Schmerz um das, was uns mit dem Hinscheiden dieses thatkräftigen, wirkungsgewaltigen Mannes unwiederbringlich verloren gegangen ist. Noch vermochten wir das Trostwort nicht zu fassen, daß ja auch dies Leben köstlich gewesen sei, da es von erfolgreicher Mühe und segenbringender Arbeit erfüllt gewesen.

Aber angesichts eines solchen Hingangs gewährt es eine wehmütige Genugthuung, sich die Persönlichkeit des Dahingeshiedenen zu vergegenwärtigen, und die dauernden Züge seines Bildes sich fest und unverlierbar ins Herz zu prägen. Von diesem Gedanken beseelt, hat der Verein zur Förderung des physikalischen Unterrichts die heutige Gedächtnisfeier ins Werk gesetzt, und eine größere Zahl von Vereinigungen hat sich ihm angeschlossen.

Warum gerade der Verein zur Förderung des physikalischen Unterrichtes sich berufen gefühlt hat, bei diesem Anlaß die Führung zu übernehmen? — Weil wir nächst den Seinen, die in ihm das geliebte Oberhaupt verloren haben, und nächst der Anstalt, die der Verewigte mehr als 20 Jahre lang geleitet hat, vielleicht das meiste Recht haben zu sagen „Er war unser“. Denn die centralste von allen seinen Thätigkeiten, die unausgesetzte Weiterbildung seines Unterrichtes, sie fand bei uns ihren Ausdruck und sozusagen das Medium, durch das sie sich auf weitere Kreise verbreitete. Uns führte er seine neuen Versuche gern zuerst vor, mit uns besprach er die Pläne, die er für den naturwissenschaftlichen Unterricht hegte, und zu deren Verwirklichung er zumeist unter uns die geeigneten Helfer und Mitarbeiter fand. Darum mag es mir auch verstattet sein, im Nachfolgenden auf den Kern seines Wirkens, auf seine Unterrichtsthätigkeit, etwas ausführlicher einzugehn.

Georg Bernhard Schwalbe stammte aus einer Familie, die seit dem Anfang des 17. Jahrhunderts in Quedlinburg a. H. ansässig gewesen war. Seine Vorfahren hatten stets eine angesehene Stellung in ihrer Heimatstadt eingenommen, zwei von ihnen waren Bürgermeister der Stadt gewesen, und es liegt nahe, die hohe organisatorische Begabung, die wir alle an Schwalbe kannten und bewunderten, als ein durch Generationen gepflegtes und gesteigertes Erbteil anzusehn. In der Geburtsstadt Klopstocks und Karl Ritters wurde Bernhard Schwalbe am 23. Oktober 1841 geboren. Im 5. Lebensjahr schon verlor er den Vater, der als praktischer Arzt wegen seiner Tüchtigkeit und seiner Herzengüte allgemein beliebt war. Die Mutter siedelte nach Thale über, der Knabe aber blieb in Quedlinburg und besuchte das dortige Gymnasium, auf dem er zu den besten und eifrigsten Schülern gehörte. Wenigstens zweimal in der Woche legte er mit Altersgenossen den Weg von Quedlinburg nach Thale zu Fuß zurück, oft

fürten ihn seine Wanderungen in die benachbarten Berge und Thäler, hier bildete sich seine Liebe zur Natur und seine treue Anhänglichkeit an die Heimat aus, zwei Charakterzüge, die ihm bis in seine spätere Lebenszeit unvermindert zu eigen geblieben sind. Alljährlich, oft mehrmals im Jahre, pflegte er einige Tage in der Heimat zuzubringen, dorthin flüchtete er sich „aus der stürmischen Lebenswelle“, dort gewann er stets frische Kraft und neuen Lebensmut aus der Berührung mit der mütterlichen Erde.

Das Gymnasium besuchte er bis Ostern 1860. In seinem Abgangszeugnis wird von ihm gerühmt, dass er es durch ungewöhnliche, von Sittenreinheit begleitete Willenskraft schon zu einer gewissen Reife des Charakters gebracht habe; auch habe er seinen häuslichen Fleiß nicht bloß auf seine Schülerobliegenheiten gewendet, sondern sich auch anderen wissenschaftlichen und linguistischen Studien mit musterhafter Ausdauer und reichem Erfolge hingegeben. Er verließ das Gymnasium, um Naturwissenschaften und Sprachen zu studieren. In der That hat er von den neueren Sprachen besonders das Englische bis zu einer ungewöhnlichen Fertigkeit im Schreiben und Sprechen sich angeeignet — zu einer Zeit, wo man in Deutschland noch wenig an die praktische Wichtigkeit dieser Sprache dachte. Daneben hat er auch Französisch, Italienisch und Spanisch getrieben. In Berlin gehörte er längere Zeit dem von Herrig geleiteten Seminar für neuere Sprachen an. Wenn er späterhin wiederholt Anlaß nahm, das Verhältnis von Naturwissenschaften und Sprachen hinsichtlich ihres Bildungswertes zu behandeln, so durfte er mit Fug und Recht sich darauf berufen, daß er wie wenige im Stande war, beide Seiten der Frage auf grund eigener Studien und eigener Erfahrungen zu beurteilen.

Sein eigentliches Studienfeld aber waren die Naturwissenschaften. Das erste Jahr widmete er in Bonn vornehmlich der Botanik, Mineralogie und Chemie. Dann wandte er sich



in Zürich hauptsächlich der letzteren zu, beschäftigte sich aber daneben auch mit Botanik, Mineralogie, Geologie, Physik und Mathematik. Vom Herbst 1862 bis ebendahin 1863 hörte er in Berlin auch mathematische und philosophische Vorlesungen, und gehörte mit zu den Begründern des mathematischen Vereins. Den physikalischen Colloquien und den praktischen Uebungen bei Gustav Magnus verdankte er seine experimentelle Ausbildung in der Physik und, was nicht minder wertvoll für ihn war, die Beziehung zu einem auserlesenen physikalischen Freundeskreise, dem u. a. Jochmann, Kundt, Paalzow, Rüdorff, Zenker angehörten, und der sich bald darauf in der physikalischen Gesellschaft zu Berlin wieder zusammenfand.

1863 wurde er Assistent bei dem berühmten Chemiker Heinrich Rose und fafste den Plan, sich der akademischen Laufbahn zuzuwenden. Der Tod Roses im Januar 1864 mag ihn jedoch bestimmt haben, zunächst das Oberlehrer-Examen zu machen, das er Ostern 1864 mit Auszeichnung bestand. Zwar nahm er im Sommer desselben Jahres noch eine Assistenstelle bei Wislicenus in Zürich an, folgte aber im Herbst definitiv seiner Neigung zum Lehrerberuf, und trat als Probandus bei der Kgl. Realschule (dem heutigen Kaiser-Wilhelms-Realgymnasium) ein. Während des Probejahres promovierte er in Jena auf grund einer botanischen Dissertation und wurde zum 1. Oktober 1865 als ordentlicher Lehrer an der Kgl. Realschule fest angestellt.

Hier habe ich das Glück gehabt, von Beginn seiner Lehrthätigkeit an mehrere Jahre lang sein Schüler zu sein. Er brachte uns in Tertia die Elemente des Englischen bei und wusste uns mit einer unnachsichtigen Strenge zu drillen und zu trainieren. Der eifrigste Lateinlehrer in der Tertia eines Gymnasiums hätte ihn hierin nicht übertreffen können.

Den Unterricht in den Naturwissenschaften unterzog er einer völligen Reorganisation; wir Schüler hatten den Ein-

druck, daß er mindestens ebensoviel Zeit wie auf den Unterricht auf die Vorbereitung der Experimente, auf die Instandsetzung der physikalischen Sammlung und auf die Einrichtung des chemischen Laboratoriums verwendete. Die Lernbegierigen liefs er in freien Nachmittagsstunden kommen und bot ihnen durch besondere Uebungen Gelegenheit ihre Kenntnisse zu erweitern; die Widerwilligen mussten ebenfalls kommen, damit sie Versäumtes nachholten. Auf diese Weise hob er bald die Leistungen seines Unterrichts auf eine vorher nicht erreichte Höhe, was auch um so leichter gelang, als die Anforderungen in den meisten andern Fächern ziemlich gering waren. Seine Repetitionen waren für den Eifrigen eine Lust, für den Trägen ein Schrecken. Denn es half wenig, wenn man sich kurz vorher noch darauf vorbereiten wollte. Bewundernswert war sein Talent, beim Wiederholen stets neue Zusammenhänge zwischen den Erscheinungen herzustellen, und von einem Gebiet durch irgend welche Ideenverbindung auf ein weit entlegenes überzugehen. Durch eine solche Behandlung erhielt er den Stoff bei den Schülern stets im Fluss und leitete sie darauf hin, auch ihrerseits die Erscheinungen neu zu combinieren und sich so die Beweglichkeit des Geistes anzueignen, die für eine fruchtbare Verwendung des Wissens die unerläßliche Vorbedingung ist. (Von dieser Art der Wiederholungen hat er selbst später einmal gesagt: „Wenn der Unterricht nicht blofs zu flüchtiger Anregung bei Einzelnen oder zur Verbreitung der Oberflächlichkeit und Halbwisserei dienen soll, so sind Wiederholungen erforderlich; diese können die mannigfachste Form annehmen und verlieren dann das Eintönige, werden nie mechanisch und geben zur Erweiterung und Belebung des Unterrichtsstoffes selbst durch Heranziehung neuer Beispiele, durch historische Bemerkungen und Anregungen zum Privatstudium die mannigfachste Veranlassung.“)

Gern gedenke ich auch der Stunden, in denen er uns

Abschnitte aus Humboldts Ansichten der Natur oder dem Kosmos vorlas, und durch die Wärme seines Vortrages in uns einen gleichgestimmten Sinn für die Schönheit einer gefühlvollen Naturauffassung erweckte. Es war ein Hauch weimarischen Geistes, der in solchen Stunden, durch Humboldts formvollendete Schilderungen vermittelt, in uns lebendig wurde.

Fünfzehn Jahre lang wirkte Schwalbe an der genannten Anstalt, dann folgte er, im Herbst 1879, einem Rufe als Direktor an die Dorotheenstädtische Realschule, die von Ostern 1892 ab den Namen Realgymnasium führte. Seine Thätigkeit als Anstaltsleiter genauer darzulegen, hiesse die mir gesteckten Grenzen überschreiten. Das eine muß gesagt werden, daß er an die Arbeitskraft und -zeit der Lehrer hohe Anforderungen stellte; — er durfte es, weil er an sich selbst die allerhöchsten stellte — und er fand auch, namentlich bei den Vertretern seiner eigenen Fächer, das opferwilligste Entgegenkommen. Andererseits zeigte er sich den Schülern gegenüber stets milde und nachsichtig, wo es sich um Vergehen aus Schwäche oder Unbedachtheit handelte. Er glaubte an die Besserungsfähigkeit der menschlichen Natur, und hat durch dies Vertrauen manchen auf den rechten Weg geleitet, bei dem eine strengere Behandlung nicht zum Ziel geführt hätte.

Auch an dieser Anstalt erwies er sich als ein Meister der Unterrichtskunst. Ich gehe etwas näher auf das ein, was er selbst gern seine Methodik nannte.

Schwalbes Streben ging dahin, im Gegensatz zu einer einseitig begrifflichen und gedächtnismäßigen Schulung, die Dinge selbst reden zu lassen. Darum stellte er von Anbeginn an das Experiment in den Mittelpunkt seines Unterrichts. Ja es lag ihm daran, die Erscheinungen möglichst in ihrer ganzen Fülle und Breite vorzuführen. Sein Experimentiertisch mußte voll besetzt mit Apparaten sein, auch wenn er

nicht dazu kam, sie alle bei seinem Vortrag zu benutzen. Er pflegte einen Versuch erst in den mannigfachsten Abänderungen anzustellen, an einer chemischen Substanz erst eine gröfsere Zahl von Reaktionen vorzuführen, ehe er seine Aufgabe als beendet ansah.

Bereits 1877 hat er eine Schrift veröffentlicht, „Über Geschichte und Stand der Methodik in den Naturwissenschaften“. In dieser auch auf niedere Schulen berechneten, an den vorhandenen Zuständen scharfe Kritik übenden Schrift hat er selbst seine Methode auf das bestimmteste gekennzeichnet. Er sagt: „Den Ausgangspunkt müssen für Physik und Chemie Experimente bilden, aber nicht compliziert durch grofsartige Apparate, sondern Experimente, die ich als Fundamentalversuche bezeichnen möchte . . . und die sich fast überall ohne grofse Kosten, nur mit Aufwendung einiger Mühe anstellen lassen. Damit der Schüler sieht, dafs die betreffende Erscheinung nicht vereinzelt steht, sind im Anschlufs daran zwei oder drei ähnliche Erscheinungen, wo die Bedingungen möglichst ähnlich sind, hervorzurufen, und der Schüler kann dann, selbst auf sehr elementarer Stufe, die Schlufsfolgerungen daran knüpfen . . . . Danach gehe man, immer noch an der Hand des Experiments, zu complizierten Vorgängen über und erkläre die in der Natur und Industrie sich darbietenden Erscheinungen und Anwendungen, aber nur dann, wenn die Grundlage für das Verständnis derselben vorhanden ist.“

Schwalbe war in seinem Bildungsgange von der beschreibenden Naturwissenschaft ausgegangen. Hiermit hängt auch die Eigenart seiner Methodik zusammen, die wesentlich im Anordnen und Klassifizieren bestand. Stets kommt es ihm darauf an, die Experimente übersichtlich zu gruppieren; grade solche Gruppenbildung erleichtere den Überblick, führe zum Denken und Schliessen, gestatte Anknüpfungen und Erweiterungen beim ferneren Unterricht. Er selbst hat des-

halb auch einmal zutreffend dieses Verfahren als eine „Systematik des Experimentes“ bezeichnet. Mustergiltige Beispiele einer Anordnung des Stoffes, wie er sie ausgeführt wissen wollte, finden sich in den zahlreichen Aufsätzen, die er in Fachzeitschriften veröffentlicht hat.

Die sichere Grundlage für seine Unterrichtsweise bildete seine eigene Geübtheit in der experimentellen Technik, die er sich schon in seiner Studienzeit, bei seinen Arbeiten im chemischen Laboratorium erworben hatte. Die meisten der von ihm benutzten Apparate waren fast ausschließlich aus Glas, Holz und Kautschuk hergestellt; grade diese Einfachheit machte einen besonderen Vorzug seiner Unterrichtsmittel aus.

Im Zusammenhang mit der experimentellen Richtung seines Unterrichts steht auch sein Bemühen, die englisch-amerikanischen Home-Experiments als „Freihandversuche“ auch bei uns in Aufnahme zu bringen. Er hat sich darüber 1896 in einem Vortrage in Frankfurt a. M. ausführlich ausgesprochen. Sein Plan, die Gesamtheit von Experimenten dieser Art in einem Buche zusammenzustellen, ist leider unausgeführt geblieben, wird aber voraussichtlich unter Benutzung des von ihm gesammelten Materials von anderer Seite verwirklicht werden.

Eine wichtige Rolle spielen diese einfachsten Versuche auch bei den praktischen Schülerübungen, für die er zuerst 1890 auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Bremen eingetreten ist. Er hatte die Freude zu sehen, daß dieser Anregung in zunehmendem Maße Folge gegeben wurde, und daß auch in den Lehrplänen des preussischen Unterrichtsministeriums diese Schülerübungen empfohlen wurden. An seiner eigenen Anstalt hat er solche Übungen seit 1892 beständig ausführen lassen.

Im letzten Jahresbericht des Realgymnasiums hat Schwalbe auch die sonstigen Sondereinrichtungen beschrieben, die zur

Förderung des naturwissenschaftlichen Unterrichts an dieser Anstalt bestimmt sind. Hierzu gehören die Excursionen und Besuche technischer Anlagen, die seit Jahren in den Lehrplan der Anstalt einbegriffen sind; ferner die Anschaffung eines vorzüglichen Projektionsapparats und eines Experimentiertisches für die Aula der Anstalt, beide auch zu Vorlesungen vor einem grösseren Zuhörerkreise bestimmt.

Schwalbe glich darin dem sonst von ihm so verschiedenen Schellbach, daß er epochemachende neue Entdeckungen, sofern sie nur dem Verständnis der Schüler nicht zu fern lagen, diesen möglichst bald vorzuführen suchte. So hat er ihnen noch im letzten Winter Versuche mit flüssiger Luft gezeigt, und mit dem chemischen Institut der Universität eine Vereinbarung getroffen, wonach alle höheren Berliner Schulen diesen wertvollen Stoff zu Demonstrationszwecken von ebendaher sollten beziehen können. Auch um die Vorlesungen in der alten Urania, die im letzten Jahr vielen Hunderten von Schülern aller höheren Schulen Berlins dargeboten worden sind, hat er sich, zusammen mit Herrn Geh. Rat Vogel, als Leiter verdient gemacht.

Neben seiner Thätigkeit für den Unterricht aber hat Schwalbe nie aufgehört, den Zusammenhang mit der Wissenschaft und deren Vertretern zu pflegen. Er gehörte seit langen Jahren dem Vorstände der Physikalischen Gesellschaft an, und hat sich in dieser Stellung ein hervorragendes Verdienst erworben durch die Herausgabe der Fortschritte der Physik, in deren Redaktion er im Jahre 1866 eintrat. Hier fand seine Neigung zum übersichtlichen Ordnen und Zusammenfassen eines gegebenen Stoffs ein von Jahr zu Jahr ausgedehnteres Arbeitsfeld. Acht Bände hat er ganz allein besorgt, und was das heißen will, kann man daran ermessen, daß in dem letzten dieser Bände nur das Register an 100 Seiten umfaßt. Ihm zumeist ist es überhaupt zu danken,

daß die „Fortschritte der Physik“ bis heute fortbestehn, weunschon er im Jahre 1892 von der Redaktion zurücktrat. Er unterzog sich aber danach noch der Riesenarbeit, ein General-Register für die Bände 21—43 herzustellen. Er hatte das Bewußtsein, damit einem Unternehmen zu dienen, das noch für spätere Generationen den Zusammenhang mit der geschichtlichen Entwicklung und der stets wachsenden Ausbreitung der Wissenschaft ermöglichen werde. Demselben Streben entsprang auch die zeitraubende Anteilnahme an den Vorbereitungen für die Herausgabe eines internationalen wissenschaftlichen Katalogs, für den auch von seiten des deutschen Reiches, auf Grund einer von ihm verfaßten Denkschrift, die erforderlichen Mittel bereit gestellt worden sind.

In den „Fortschritten der Physik“ bearbeitete er selbst während vieler Jahre den Abschnitt über physikalische Geographie, und hat für gewisse Theile dieses Abschnitts noch bis zuletzt Berichte geliefert. Demselben Gebiet gehören seine eigenen Untersuchungen über Eishöhlen und Eislöcher an, die in der Zeitschrift für Erdkunde 1881 und 1882 sowie an anderen Orten veröffentlicht sind. (Eine zusammenfassende Darstellung seiner Forschungen über diesen Gegenstand hat er 1886 in der Festschrift zur fünfzigjährigen Jubelfeier des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums gegeben. Die von ihm vorgenommene Sichtung der Beobachtungsthatsachen hat zu dem Ergebnis geführt, daß sich kein einheitliches Erklärungsprinzip für alle hierher gehörenden Erscheinungen aufstellen lassen wird. Er selbst neigte zu der Ansicht, daß im Gestein selbst eine dauernde Kältequelle vorhanden sein müsse.) Andre Abhandlungen beziehen sich auf das Nordlicht, auf Wetter und Wetteraberglauben, auf die Gletscher des Kaukasus. Er verfaßte ferner (1879) ein vortreffliches kurzgefaßtes Lehrbuch der Geologie und wies damit auf ein Wissensgebiet hin, das noch heut an unsern höheren

Schulen sehr vernachlässigt ist. Überdies widmete er sich der Herausgabe von Werken, die der Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse dienen. So übernahm er die neue Bearbeitung von Schödlers Buch der Natur, und hat darin selbst die Abschnitte über Mineralogie und Geologie nahezu fertig gestellt. Auch hat er mitgewirkt bei der Neuherausgabe von Diesterwegs klassischem Werk, der populären Himmelskunde, die 1898 in der 19. Auflage erschienen ist.

Halten wir an dieser Stelle einige Augenblicke inne, um die geistige Eigenart Schwalbes ins Auge zu fassen. So lange es eine Kultur giebt, sind zwei verschiedene Geistesrichtungen in der Menschheit vorhanden gewesen, die wir auf einem berühmten Rafaelschen Bilde in den Gestalten des Plato und des Aristoteles einander gegenübergestellt und bedeutsam charakterisirt finden: jener zum Himmel emporweisend, dieser die Hand über die Erde ausbreitend, jener wie ein seliger Geist der Welt entrückt scheinend, dieser, um mit Goethe zu reden, wie ein Mann, ein baumeisterlicher, der nun einmal hier ist und wirken und schaffen soll: er erforscht den Boden, aber nicht weiter, als bis er Grund findet; er umzieht einen ungeheuren Kreis für sein Gebäude, schafft Materialien von allen Seiten her, schichtet sie auf, und steigt so in regelmässiger Form, pyramidenartig, in die Höhe.

Eine Natur solcher Art war auch Schwalbe; er besaß die Gabe des Sammelns, Ordnnens, Gruppierens, Zusammenfügens in erstaunlichem Grade, und er besaß mehr als das, den durchdringenden Blick des Baumeisters, der jedem Material sein Gewicht, seine Festigkeit, seine besondere Leistungsfähigkeit ansieht und es demgemäfs verwendet. Mit festen Sohlen stand er auf der wohlgegründeten, dauernden Erde, er fühlte sich als Herrscher über den ganzen unge-



heuren, sich immer neu andrängenden Stoff, den er mühelos meisterte.

Gleiches hat, in der ersten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts, ein Mann geleistet, den man oft mit Aristoteles in Parallele gestellt hat: Alexander von Humboldt, der Lieblingsschriftsteller Schwalbes. Wäre Schwalbe aufs Schriftstellerische beschränkt gewesen, er hätte uns wohl am Ende des Jahrhunderts ein ähnliches Werk geschenkt, wie wir es in Humboldts Kosmos besitzen. Es war ein Plan, dessen Ausführung er sich für spätere Lebensjahre vorbehalten hatte, eine Physik der Erde zu schreiben. Der Plan mußte unausgeführt bleiben. Schwalbe war ein Sohn unserer Zeit, ihm stand die That noch höher als das Wort, das Wirken höher als das Denken. Seine unterrichtliche und wissenschaftliche Thätigkeit füllte bei weitem nicht den ganzen Kreis seines Schaffensdranges aus.

Zuvörderst war Schwalbe, wie allbekannt, einer der Führer in dem durch Jahrzehnte hindurchgehenden Kampfe, den Naturwissenschaften eine gleichberechtigte Stellung neben den Sprachen in unserm Bildungs- und Unterrichtswesen zu erobern. Keiner hat mit größerer Energie die Forderung des Jahrhunderts nach vermehrter naturwissenschaftlicher Bildung zur Geltung gebracht als er. Daher auch sein Eintreten in Wort und Schrift, in Versammlungen und Vereinen, in Petitionen und Gutachten für die Gleichberechtigung der realistischen mit den altsprachlichen Bildungsanstalten. In jener Zeit entstand auch das griechische Elementarbuch, durch das Schwalbe die oft überschätzte Bedeutung des Griechischen für das Verständnis der wissenschaftlichen Nomenklatur auf ein sehr bescheidenes Maß zurückführte. Sein Vorgehen in der ganzen Bewegung zeichnete sich durch strenge Sachlichkeit, besonnenes Maßhalten und einen sicheren Blick für das Erreichbare aus. Und es ist ihm vergönnt gewesen, auf der Schulconferenz von 1900 zu erleben, daß,

nach all dem Streit, der prinzipielle Widerspruch gegen die Gleichberechtigung verstummt war. Zertrümmert war unter den Schlägen der Angreifer das Götzenbild einer spezifisch-formalen Bildung, das lange Zeit als ein Sonderbesitz der sprachlichen Fächer ins Feld geführt worden war. Selbst der ehrwürdige Senior der Berliner Gymnasialdirektoren hat auf jener Konferenz ein Wort von August Boeckh in Erinnerung gebracht, daß er auf den Unterricht in Latein und Griechisch überhaupt verzichten würde, wenn dieser bloß dazu dienen sollte, eine formale Schulung zu geben — auf die Sachen komme es an. Denselben Standpunkt hat auch der geistvollste Vertreter der klassischen Philologie auf dieser Konferenz eingenommen, indem er die historische Kenntnis dessen, was wirklich gewesen sei, in den Vordergrund stellte. Bei einer solchen allseitigen Anerkennung des Wertes der Wirklichkeitserkenntnis konnte eine Verständigung nicht mehr schwer sein.

Schwalbe selbst war auch nichts weniger als ein Feind des alten Gymnasiums. Er verlangte nur gleiche Luft und gleiches Licht für alle höheren Bildungsanstalten. Von ihm selber weiss ich, wie aufrichtig bekümmert er um das Schicksal des altklassischen Gymnasiums war, als dieses bei den neuen Reformen sich wieder mehr einer altsprachlichen Fachschule zu nähern, oder gar den Charakter einer Standeschule anzunehmen drohte. Ihm hat stets der Grundsatz obenan gestanden, daß unsere höheren Lehranstalten allgemeine Bildungsstätten sein und bleiben sollen. Wie den einzelnen Individuen die Seelenthätigkeiten des Denkens, Fühlens und Wollens in verschiedenem Verhältnis zugeteilt sind, keine aber zu mangelhaft bedacht sein darf, wenn nicht die Persönlichkeit als Ganzes eine Einbusse erleiden soll — so forderte er für die verschiedenen Schulgattungen eine angemessene Berücksichtigung sowohl der sprachlichen, als der historischen, als auch der mathematisch - naturwissenschaft-

lichen Seite der Bildung. Alle Anstalten sollten, allgemeine Bildungsmomente benutzend, durch Betonung des einen oder anderen gleichzeitig eine bessere Fachvorbildung nach der einen oder anderen Seite erzielen. Beides möglichst zu vereinen, müsse eine Aufgabe der Reformen sein. Dies ist sein Vermächtnis für die Zukunft. Er hat selbst noch, wie gegen das Uebermaß der sprachlichen Schulung auf den Gymnasien, so gegen das Verlangen der technischen Hochschulen nach einer Verstärkung der Fachvorbildung auf den Realgymnasien und Oberrealschulen eine sehr entschieden ablehnende Stellung eingenommen. Seine eigenen Anträge auf Vermehrung der Lateinstunden am Realgymnasium entsprachen demselben Grundsatz, daß zunächst den Forderungen der allgemeinen Bildung genügt werden müsse.

Mit gerechtem Zorn aber erfüllte es ihn, wenn namentlich in früherer Zeit die Verstärkung der realistischen Seite des Unterrichts als eine Gefahr für einen vermeintlichen Idealismus hingestellt wurde. Er hat schon in einem Vortrag im Realschulmännerverein im Jahre 1878 die Hohlheit dieser Ansicht dargethan. Dort spricht er sich auch deutlich darüber aus, was er unter Idealismus verstehe: „Ein ideales Streben sei ein solches, das ohne Rücksicht auf äußere Vorteile, mit ganzer Hingabe an den Gegenstand, unter Selbstaufopferung, ein der Menschheit förderliches Ziel verfolge.“ — „Ein solcher Idealismus aber könne durch jeden Unterricht gefördert werden, er hänge nicht vom Gegenstande, sondern von der Persönlichkeit des Lehrers ab. Wenn der Schüler das ernste Streben des Lehrers erkenne, ihm Wahrheit darzubieten, seine geistigen Fähigkeiten auszubilden, ihn zu einem denkenden, thätigen, wahrhaftigen Menschen zu machen, dann sei auch eine sittliche Wirkung des Unterrichts zu erwarten; — und dazu könne jeder wissenschaftliche Unterricht dienen“.

Das, was Schwalbe damals vom Idealismus gesagt hat, das waren nicht schöne Worte, verehrte Anwesende — wir alle wissen es, der Verewigte hat selbst danach gelebt.

Ich stehe noch vor einer schweren Aufgabe, wenn ich alledem gerecht werden soll, was er in uneigennütziger Hingabe an solche, dem Vaterlande und der Menschheit segensbringende Ziele geleistet hat.

Ich beginne wie billig mit dem, was er für die Förderung des naturwissenschaftlichen Unterrichts im weiteren Sinne gethan. Mit seinem praktischen Blick hatte er früh erkannt, daß ein wirklicher Erfolg dieses Unterrichts nur zu erwarten sei, wenn für eine bessere Vorbildung der darin thätigen Lehrer Sorge getragen werde. Schon von 1875 an hat er in dieser Absicht, dem Bildungsbedürfnis des Lehrerstandes entgegenkommend, im Berliner Lehrerverein chemische und physikalische Vorlesungen für Volksschullehrer gehalten, die späterhin auch mit Experimentierkursen verbunden waren. Im Jahre 1878 übernahm er auch an der Turnlehrerbildungsanstalt den Unterricht in Chemie und Physik. Viele Jahre hindurch hat er diese Kurse an beiden Anstalten selbst abgehalten, dann übertrug er den größten Teil davon an andere Lehrkräfte, die das Werk in seinem Sinne fortführten. Doch hat er für den Lehrerverein bis fast zuletzt noch häufig Einzelvorlesungen oder kürzere Reihen von solchen gehalten.

Auch dem Kuratorium für die wissenschaftlichen Vorlesungen des Lehrervereins gehörte er an; dieses überreichte ihm, zusammen mit dem Vorstand des Lehrervereins, gerade vor einem Jahr anläßlich seines 25jährigen Wirkens eine Dankadresse, worin namentlich sein persönliches Eintreten für die Sache unter schwierigen Verhältnissen hervorgehoben und er als der vornehmste Förderer der Interessen der Volksschullehrerbildung bezeichnet wird.

Nicht minder aber wendete er sein Augenmerk auf die Fortbildung der Lehrer an den höheren Lehranstalten. Auf

sein beharrliches Eintreten für die Sache ist es zurückzuführen, daß von seiten des preussischen Unterrichtsministeriums im Jahre 1891 die naturwissenschaftlichen Ferienkurse eingerichtet wurden, deren zehnten er im Herbst mit einem Rückblick auf die ganze Reihe eröffnete. Auch hier wirkte er von Anfang an in Gemeinschaft mit dem Prov.-Schulrat Geh. Rat Vogel. Seine zahlreichen Beziehungen zu den wissenschaftlichen Kreisen machten es ihm leicht, hervorragende und willige Lehrkräfte heranzuziehen; er scheute keine Mühe, die Kurse von Jahr zu Jahr mannigfaltiger und erspriesslicher zu gestalten.

Während diese Kurse hauptsächlich für die außerhalb Berlins thätigen Lehrer bestimmt waren, gelang es ihm, von der Stadt Berlin die Mittel zu erwirken, um ähnliche Kurse auch für die in Berlin ansässigen Lehrer ins Leben zu rufen; diese werden auch künftighin fortbestehen, da die erforderlichen Mittel auf sein Betreiben dauernd in den städtischen Etat eingestellt sind.

Seinen Bemühungen ist es endlich auch zu danken, daß von seiten der Regierung die ersten Schritte zur Errichtung eines Instituts in den Räumen der alten Urania gethan sind, das der experimentellen Ausbildung der angehenden Lehrer der Naturwissenschaft dienen soll. Auch Uebungskurse von längerer Dauer, für Lehrer der ganzen Monarchie bestimmt, sind für später in Aussicht genommen. Die Sorge um die Ausgestaltung dieses Instituts beschäftigte Schwalbe bis in seine letzten Lebenstage. Andere Pläne seines rastlos weiter schaffenden Geistes, wie das von ihm seit Jahren befürwortete Schulmuseum und die Centralauskunftsstelle für Lehrmittel harren noch der Verwirklichung. Ich erwähne hier ferner, dass er seit mehr als 25 Jahren als Examinator bei der Prüfung für Rektoren und Mittelschullehrer thätig gewesen ist, und seit mehreren Jahren auch der wissenschaftlichen Prüfungskommission für das Oberlehrer-Examen

angehört hat. Auch die Leitung eines pädagogischen Seminars an seiner Anstalt hat er (seit 1890) mit der ihm eigenen Gewissenhaftigkeit und Gründlichkeit auf sich genommen. Die zahlreichen Dienste, die er überdies der obersten Unterrichtsbehörde durch Gutachten und Denkschriften geleistet, entziehen sich naturgemäß der öffentlichen Kenntnis. Es hat ihm Freude bereitet, daß diese Dienste noch vor Ablauf seines Direktorats durch die Ernennung zum Geheimen Regierungsrat anerkannt wurden.

Seines Verhältnisses zu dem Verein für die Förderung des physikalischen Unterrichts habe ich bereits gedacht. Aber auch dem grösseren, deutschen Verein zur Förderung des Unterrichts in der Mathematik und den Naturwissenschaften hat er als Mitbegründer und Vorstandsmitglied von Anbeginn angehört und aufs kräftigste durch Vorträge und persönliches Wirken zu dessen Gedeihen beigetragen, wie denn auch sein Name mit an der Spitze des seit 7 Jahren bestehenden Vereinsorgans, der Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaften, steht. An dieser Stelle sei auch dankbar seiner Mitwirkung bei der Gründung und Herausgabe der Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht gedacht.

Die Interessen des höheren Lehrerstandes in seiner Gesamtheit haben gleichfalls an ihm einen warmen und eifrigen Förderer gefunden. In der Berliner Gymnasiallehrer-Gesellschaft war er zeitweise als Ordner thätig, in dem Verein von Lehrern an höheren Unterrichtsanstalten Berlins, dessen Vorstände er seit 1888 angehörte, hat er oftmals über technische Fragen des Unterrichtsbetriebes das Wort genommen, vor allem aber mitgeholfen, wo immer es sich um Wohl und Wehe des Lehrerstandes handelte. Insbesondere ist er mit Nachdruck im Winter 1874/75 für die Begründung einer Unterstützungskasse zu gunsten unbemittelter Hinterbliebener des Lehrerstandes eingetreten und hat alle kleinmütigen Bedenken wiederholt und aufs schlagendste widerlegt.

Einen noch weiteren Kreis umspannt seine Thätigkeit für das Fortbildungswesen und die allgemeinen Bildungsbestrebungen. Er war überzeugt, daß Bildung und Wissen das Beste seien, was man den Menschen geben könne, und dachte menschenfreundlich genug, allen hierauf gerichteten Unternehmungen, wenn sie an ihn herantraten, seinen Beistand zu leihen. Hier nimmt eine der ersten Stellen die städtische Fortbildungsanstalt für junge Männer im Dorotheenstädtischen Realgymnasium ein, deren Leiter er seit ihrer Gründung im Jahre 1891 gewesen ist, und über deren beständiges Wachstum er alljährlich im Programm der Anstalt berichtete. (Dem letzten Jahresbericht zufolge war die Zahl der Besucher im Winter 1900/1901 auf 314 gestiegen, so daß mehrere Kurse geteilt werden mußten.) Es war ferner Vorsitzender des Kuratoriums einer Fortbildungsschule für Mädchen im Norden Berlins, und namentlich auch Vorstandsmitglied des kaufmännischen Hilfsvereins für weibliche Angestellte. Der Verein, der kürzlich eine eigene pietätvolle Gedenkfeier für ihn veranstaltet hat, übertrug ihm von Anfang an die ehrenamtliche Leitung der von ihm ins Leben gerufenen kaufmännischen Fortbildungsanstalt und Handelsschule für junge Mädchen. Wenn diese Anstalten heut zu den größten ihrer Art herangewachsen sind und in Fachkreisen als Muster anerkannt werden, so wird dieser Erfolg von nächstbeteiligter Seite im wesentlichen als das Verdienst Schwalbes bezeichnet. Es ist bemerkenswert, daß Schwalbe auch hier neben der Fachbildung die allgemeine Bildung zur Geltung brachte, indem er dafür Sorge trug, dass an diesen Schulen ausser kaufmännischen und sprachlichen Fächern auch Unterricht in der deutschen Sprache und Litteratur dargeboten wurde.

Dem Kuratorium des wissenschaftlichen Centralvereins und der Humboldtakademie hat er ebenfalls von Anfang an

als eine der festesten Stützen angehört. Auch hier wird ihm nachgerühmt, daß er durch seine Autorität und Thatkraft die Sache gefördert, ja daß er einer von denen sei, die am meisten zu der Blüte und dem stetigen Wachstum dieser Volkshochschule beigetragen haben.

Allen diesen Anstalten und zahlreichen anderen Vereinigungen — unter ihnen auch dem Verein zur Förderung des physikalischen Unterrichts — gewährte er, mit Bewilligung des Magistrats, gastliche Unterkunft in den Räumen dieses Gymnasiums. Mit einer einzig dastehenden Liberalität gab er die Ruhe und Ordnung seines Hauses preis, um den mannigfachen ernstern Bildungszwecken zu dienen, denen dies Haus von 4 Uhr nachmittags an zur Verfügung stand. Bis in die zehnte Abendstunde glich dies Gebäude, in dem fast kein Raum unbesetzt war, einem riesigen Bienenstock, nur mit dem Unterschiede, daß die überwiegende Mehrzahl der Besucher nicht Vorräte des Wissens herbeitrug, sondern ihre geistige Kost hier entnahm.

Nur anführen kann ich ferner Schwalbes Zugehörigkeit zu dem Vorstand der Gesellschaft für deutsche Erziehungs- und Schulgeschichte, zum Centralausschuss der Gesellschaft für Verbreitung von Volksbildung, zum Verein für volkstümliche Naturkunde, zum Verein für gesundheitsgemäße Erziehung der Jugend.

Er wurde auch nicht müde, durch Vorträge in Vereinen aller Art selbst zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Bildung beizutragen. Es kam vor, daß er sich einer Plauderstunde im abendlichen Freundeskreise wieder entzog, um noch einen derartigen Vortrag zu halten. Noch kurz vor seinem Hinscheiden hat er dem Verein ehemaliger Schüler des Kaiser Wilhelms - Realgymnasiums in dieser Aula eine Reihe fesselnder Versuche über das Verhalten der Körper bei den höchsten und tiefsten Temperaturen dargeboten.



Und noch bin ich nicht am Ende. Ich habe nun noch mit einigen Worten auf die Wirksamkeit Schwalbes als Stadtverordneter einzugehen. Wie Schwalbe Stadtverordneter wurde, darf ich hier nicht unerwähnt lassen. Er hatte bereits in den 60er Jahren dem Verein gegen Verarmung und Bettelei angehört und war 1875 als Schriftführer in den Vorstand getreten. Hier hatte ihn der damalige Stadtverordneten-Vorsteher Straßmann kennen gelernt und bald erkannt, wie wertvoll ein Mann von seinen Fähigkeiten und seinem Gemeinsinn als Mitglied der Stadtverordneten-Versammlung sein müsse. Er bewog ihn deshalb, sich bei den Neuwahlen im Jahre 1879 als Kandidat aufstellen zu lassen, und so trat Schwalbe in demselben Jahre, in dem er Direktor wurde, in die Stadtverordneten-Versammlung ein. Dem Verein gegen Verarmung, dessen zweiter Vorsitzender er 1886 wurde, ist er bis zuletzt ein treuer und unermüdlicher Helfer geblieben, zahlreiche Sonnabend-Abende, die andere der Erholung oder dem Vergnügen widmen, hat er diesem Liebeswerk geopfert.

In der Stadtverordneten-Versammlung aber entfaltete er eine von Jahr zu Jahr zunehmende Thätigkeit. Er gehörte dem ständigen Ausschusse für die Anstellung und Pensionierung von besoldeten Gemeindebeamten und Lehrern, dem Kuratorium der Handwerkerschulen und der Baugewerkschule, der Direktion des Märkischen Provinzial-Museums, und der Verkehrsdeputation — der zur Zeit wohl wichtigsten Deputation der städtischen Verwaltung — an. In allen schätzte man den Rat des vielerfahrenen und umsichtigen Mannes. Insbesondere darf hervorgehoben werden, daß das Aufblühen der 1. Handwerkerschule zum großen Teil ihm zu verdanken ist. Auch in die fliegenden Ausschüsse zur Vorbereitung bestimmter Vorlagen wählte man ihn gern und machte ihn in diesen oft zum Vorsitzenden. Vielleicht

das größte und einschneidendste Verdienst um unsere Stadt aber hat er sich durch sein Verhalten in der Wasserversorgungsfrage erworben, und doch ist dies grade am wenigsten allgemein bekannt geworden.

Als die Wasserentnahme aus dem Tegeler See wegen der in diesen einflussenden Abwässer eingestellt werden mußte, handelte es sich darum, Wasser durch Tiefbrunnen dem unterirdischen Strom zu entnehmen. Dieser Plan fand zahlreiche Gegner. Hier nun war Schwalbe mit Erfolg thätig, aus der geologischen Beschaffenheit des Stromgebiets einen ausreichend starken und dauernd ergiebigen Wasservorrat nachzuweisen. So ist er neben Virchow und Langerhans als Begründer der künftigen Wasserversorgung Berlins zu nennen. Er hat endlich auch an der Schaffung eines Untersuchungsamts für Nahrungsmittel mitgewirkt; nach dem Entwurf, den er zusammen mit dem Stadtrat Dr. Straßmann ausgearbeitet hat, soll das Institut in einem solchen Umfange errichtet werden, dass es sich zu einem städtischen Gesundheitsamt ausgestalten kann.

Auch hier weitreichende Pläne und Entwürfe! Je mehr man sucht, sich die gesamte Thätigkeit Schwalbes zu vergegenwärtigen, desto mehr wird man staunend gewahr, dass der Kreis seines Wirkens ein nahezu unbegrenzter, für jeden andern ausser ihm selber fast unübersehbarer war!

Mancher, der nicht den hundertsten Teil von der Arbeit Schwalbes für das Gemeinwohl geleistet hat, glaubte sich berechtigt, über seine Vielgeschäftigkeit geringschätzig zu urteilen. Ein solcher begriff nicht, dass es sich hier um einen unbedingten Thätigkeitsdrang handelte, der mit Notwendigkeit immer weitere Kreise ergreifen mußte — wie ein Wirbel, der sich im Wasser ausbreitet. Immer neue Anforderungen traten an den vielbewährten Mann heran, er vermochte nicht leicht sich zu versagen, wo er sah, dass man

ihn nötig hatte, und dafs er nützen konnte. Und eben die Vielheit der Beziehungen, die sich in dem einen Mann concentrierten, machte es ihm möglich, an jeder einzelnen Stelle das grade dort Notwendige zu leisten.

So wuchs er, dem Helden der antiken Sage vergleichbar, zu einem Heros der Arbeit heran, an dem wir andern bewundernd emporschauten! Das Geheimnis seiner Leistungsfähigkeit bestand zu einem Teil darin, dass er keine Minute ungenützt liess, und unter den Materialien, die in seinem engen Studierzimmer aufgehäuft lagen, eine musterhafte Ordnung hielt. Dazu kam aber eine Pflichttreue, die irgend welche Rücksicht auf das eigene Befinden nicht kannte. Er hat in den letzten Jahren die grossen Sommerferien kaum noch der Erholung gewidmet, sondern sie bald auf litterarische Arbeiten, bald auf die Erledigung von ehrenvollen Aufträgen der vorgesetzten Behörden verwendet. Als er vor einigen Jahren an einer gefährlichen Knocheneiterung erkrankt war, habe ich ihn trotzdem eines Abends gegen 6 Uhr, nur von seinem Sohne begleitet, zur Prüfungsabnahme nach dem Schulkollegium fahren sehen — ein beängstigendes Bild des Siechtums. Als er im vorigen Jahre von Sr. Majestät zur Teilnahme an der Schulconferenz berufen wurde, war er grade im Begriff, sich einige Tage der Erholung im Harz zu gönnen, und die Seinen wünschten wohl, dafs er von der Conferenz fern bliebe. Aber er wufste, wohin er gehörte, und ging dahin, wohin die Pflicht ihn rief.

Wahrlich, von ihm gilt ohne Einschränkung das stolze Wort: *Patriae inserviando consumptus* — bis zur Erschöpfung der Kräfte hat er dem Vaterlande gedient.

Der Mann aber, der so völlig in der Arbeit für das Allgemeine aufzugehen schien — er hatte auch für jeden Einzelnen, der mit einem Anliegen zu ihm kam, ein offenes Ohr, stets fand man ihn zu Rat und That erbötig. Geduldig hörte er den Besucher an, war bald orientiert, und wufste

fast immer das Rechte zu raten. Wenn es etwas gab, was seine Schaffenskraft noch übertraf, so war es die Gütigkeit seiner Natur, die sich hinter einer oft streng scheinenden Außenseite verbarg, so war es die stete Hilfsbereitschaft seines menschlich teilnehmenden Herzens. Ich führe nur wenig an, viele von Ihnen, hochverehrte Anwesende, werden aus eigener Erfahrung meine Mitteilungen ergänzen können. Als junger Lehrer übernahm er an der Königlichen Realschule eine Zeitlang 28 Stunden wöchentlich, um mit anderen vereinigt, einem erkrankten, vor der Pensionierung stehenden Kollegen noch länger den Bezug des vollen Gehalts zu sichern. Als Examinator und Seminarlehrer mußte er öfter, gerecht wie er war, das gewünschte Zeugnis versagen; aber er suchte die Strenge dadurch zu mildern, daß er in verzweifelten Fällen dem Betroffenen eine anderweitige, geeignete Thätigkeit verschaffte. Als er vor einigen Jahren erfuhr, daß ein hochbetagter ehemaliger Kollege, der als Physiker und Meteorologe einen geachteten Namen trug, sich in materieller Bedrängnis befände; regte er eine Sammlung unter den Fachgenossen an, die dem verdienten Forscher einen sorgenfreien Lebensabend bereiten sollte — und wußte es mit großem Zartgefühl dahin zu bringen, dass der so Beschenkte die Gabe nicht als Almosen, sondern als eine Art von Ehrensold von seiten der Wissenschaft empfand. —

Kaum erscheint es möglich, dass dieser Mann noch Zeit für seine eigene Familie übrig hatte. Und doch war dem so. In der Ehe mit der treuen Lebensgefährtin, die ihm 34 Jahre lang zur Seite gestanden hat, waren ihm zwei Söhne und eine Tochter geschenkt worden. Als diese heranwachsen, fanden sie in dem Vater den verständnisvollsten Freund und Berater. Oft konnte er den Seinigen nur Minuten widmen, aber in dieser Zeit regte er die Kinder auf mannichfachste an und freute sich herzlich an den harmlosen Neckereien, mit denen die lebhaft begabte Tochter ihm ent-

gegenkam. Die Nachsicht, die der Vater in der Erziehung übte, trug den schönsten Lohn in der herzlichen Zuneigung, die die Kinder ihm entgegenbrachten. Aus dem Munde eines von ihnen weiß ich, daß sie alle sich glücklich priesen, eine solche Jugendzeit genossen zu haben.

Den starken Mann aber, der sonst alles mit Gelassenheit hinnahm, hat nichts so ergriffen, wie die schmerzliche Heimsuchung, die ihm durch eine schwere und langdauernde Erkrankung der geliebten Tochter bereitet wurde. Seitdem war die Lebenskraft seiner Natur erschüttert, von daher mag das Leiden, das ihn hinweggerafft hat, seinen Ursprung genommen haben. Öfter hat ihn in der letzten Zeit Todesahnung befallen. Er hat sich nicht gewünscht, plötzlich zu sterben, er hätte sein Haus lieber in Ruhe und Besonnenheit, wie es seine Art war, bestellt. Auch er hätte sprechen können wie Werner von Siemens: Wenn ich Trauer darüber empfinde, daß mein Leben seinem Ende entgegengeht, so ist es, weil ich von meinen Lieben scheiden muß, und weil es mir nicht vergönnt ist, an der Entwicklung des naturwissenschaftlichen Zeitalters weiter mitzuarbeiten.

Wie Siemens, dem er in vielen Beziehungen gleicht, gehört Schwalbe zu den hervorragenden und typischen Persönlichkeiten des letzten Menschenalters: Er war rastlos thätig, denn Leben hieß ihm arbeiten, und doch schätzte er nur die Arbeit der Mühe wert, die zum Wohl der Mitmenschen in irgend einer Hinsicht beiträgt. Er blieb mit all seinem Schaffen im Realen und hatte doch das Bewußtsein, grade durch solches Schaffen auch die idealen Güter der Menschheit am sichersten zu fördern. Er war einseitig wie jede starke Individualität, und wußte doch diese einseitige Anlage zu einer Ganzheit des Wesens und Wirkens zu erweitern. Er stand, gleichsam leidend, unter dem Zwange eines unbedingten Schaffensdranges und gelangte, diesem Zwange folgend, doch dazu, in bewußter Willensbethätigung die Dinge

zu beherrschen und zu gestalten. So steht er, als die Verkörperung eines bestimmt gearteten Lebensideals, vor unserem geistigen Auge. Wir, die wir ihn kannten, in der Reinheit seines Herzens, in der Lauterkeit seines Denkens und Handelns, wir werden sein Bild, als ein leuchtendes Vorbild, treu in der Seele bewahren. Für das, was er gewirkt und geschaffen, folgt ihm der Dank von Unzähligen in die Ewigkeit nach. Sein Erbe aber zu hüten, in seinem Geiste weiter zu arbeiten nach den von ihm gesteckten Zielen, wird für die Ueberlebenden eine Aufgabe und ernste Pflicht bleiben in alle Zukunft.

## Schriften und Aufsätze von Prof. Dr. B. Schwalbe.

- Das Nordlicht. Eine Skizze. 55 S. Wissensch. Abhandlung im Jahresbericht der Königl. Realschule zu Berlin, 1871.
- Leitfaden für den wissenschaftlichen Unterricht in der Chemie von W. Casselmann. 4. verb. Aufl. hgg. von B. Schwalbe. Wiesbaden, C. W. Kreidel, 1875. [Die figd. Aufl. hgg. von G. Krebs.]
- Wetteraberglauben und Wetterregeln. Vortrag, gehalten und veröffentlicht zum Besten des Feierabendhauses für Lehrerinnen. 43 S. 8°. Berlin, Louis Gerschel, 1876.
- Über den chemischen Unterricht an Realschulen. Central-Organ für die Interessen des Realschulwesens. 4, 1876, S. 257—279.
- Über Geschichte und Stand der Methodik in den Naturwissenschaften. 51 S. 8°. Straßburg i. E., Straßburger Druckerei und Verlagsanstalt (vorm. R. Schultz & Co.) Auf dem Innentitel: Berlin, 1877, E. Bichteler & Co., Hofbuchhandlung. Die Hälfte des Reinertrages ist zum Besten des Pestalozzi-Vereins bestimmt.
- Über die Gletscher des Kaukasus und über den temporären Rückgang der Gletscher überhaupt. 23 S. Ztschr. d. österr. Alp-Ver. 1877 und 1879.
- Über die Zulassung der Realschulabiturienten zum Studium der Medizin. Referat geh. am 18. April 1878 in der Delegierten-Versammlung des deutschen Realschulmännervereins. Als Beilage zur Petition des Duisburger Realschulcuratoriums überreicht von dem Vorstande des allgem. deutschen Realschulmännervereins. 38 S. 8°. Berlin, H. W. Müller, 1878.
- Einiges über chemische Nomenclatur. Chemiker-Ztg. 1878.
- Kurzgefaßtes Lehrbuch der allgemeinen Geologie. Für Lehranstalten und zum Selbstunterricht. Berlin, 1879, H. W. Müller, VIII und 99 S.
- Über die Geologie als Zweig des geographischen Unterrichtes. Central-Organ für die Interessen des Realschulwesens. 7, 1879, S. 193 bis 222.
- Die Realschulfrage. Beleuchtung und Widerlegung des von der philosophischen Facultät in Berlin gegebenen Gutachtens. 40 S. 8°. Berlin, 1881.
- Über Eishöhlen. 22 S. Ztschr. d. Berl. Ges. für Erdkunde. 1881 und 1882.

- Die Programmfrage. 30 S. C. O. f. R. **9**, 1881, S. 117.
- Über die akademische Studienfreiheit in Beziehung zur Realschulfrage. (Vortrag in der 1. Sitzung des deutschen Realschulmänner-Vereins zu Berlin am 10. Nov. 1881.) 24 S. Pädagog. Archiv 1882, Heft 2.
- Über Eishöhlen und abnorme Eisbildungen. C. O. f. R. **10**, 1882, S. 585.
- Über die Eishöhlen von Demanova, Dobschau und Szilicze in Ungarn und die Eishöhlen in der Frauenmauer bei Eisenerz in Steiermark. Verh. d. Ges. f. Erdk. zu Berlin, 1882, No. 4.
- Bemerkungen über Eishöhlen und Windlöcher. Verh. d. phys. Ges. zu Berlin, 1883, S. 66—68. (Vergl. Mitt. d. Sekt. f. Höhlenkunde d. österr. Tour.-Clubs 1884, No. 1, S. 15.)
- Über die lokale Verbreitung der Eishöhlen. Mitt. d. deutsch-österr. Alpen-Ver. 1883, S. 167.
- Beitrag zur Frage über die Entstehung der Eishöhlen. Mitt. d. Sekt. f. Höhlenkunde d. österr. Tour.-Clubs 1883, S. 1—10.
- Bemerkung über „Historisches“ in der Physik. Fortschr. d. Phys. 1883, XXXIX (2), S. 964—966.
- Über Höhlenforschung. Fortschr. d. Phys. 1883, XXXIX (3), S. 702—703.
- Nachrichten über den Krakatoa-Ausbruch. Fortschr. d. Phys. 1883, XXXIX (3), S. 728—730.
- Das Erdbeben von Ischia. Fortschr. d. Phys. 1883, XXXIX (3), S. 741—745.
- Das Griechische in Beziehung zur wissenschaftlichen Nomenklatur. 27 S. Pädag. Archiv 1884, Heft 2.
- Über die lokale Verbreitung der Eishöhlen (nach einem Vortrage im deutsch-österr. Alpenverein Sekt. Berlin). Nebst Beschreibung einiger neuer Eishöhlen und Ergänzung bis zum August 1883. C. O. f. R. **12**, 1884, S. 1—17, 65—78.
- Über die lokale Verbreitung der Eishöhlen. Naturforscher 1884, S. 147; Verh. d. Ges. f. Erdk. 1884, S. 331.
- Über Eisfilamente. Verh. d. phys. Ges. zu Berlin, 1884, S. 26—29 (und 1885, S. 26—28); Nature XXIX, 472, 496 (und XXXI, 596). Vergl. auch D. Meteor. Ztschr. **2**, 1885, S. 185—186.
- Die wissenschaftliche und technische Nomenklatur in Beziehung zur Vorbildung. C. O. f. R. **12**, 1884, S. 201.
- Über Bestrebungen für die Hebung des Unterrichts in den experimentellen Naturwissenschaften. C. O. f. R. **13**, 1885, S. 1.
- Zur Schulgesundheitspflege (nach einem Vortrage in d. Sekt. Berlin d. allgem. d. Realschulm.-Vereins). C. O. f. R., **13**, 1885, S. 537—73.



- Die allgemeine englische Naturforscherversammlung, insbesondere in ihrer Stellung zum naturwissenschaftlichen Unterricht (Vortrag im d. Realschulm.-Verein, Sekt. Berlin). 21 S. C. O. f. R., 14, 1886, No. 34/35.
- Über Eishöhlen und Eislöcher nebst einigen Bemerkungen über Ventarolen und niedrige Bodentemperaturen. 57 S. Veröffentl. in der Festschrift zu dem fünfzigjährigen Jubiläum des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums zu Berlin. Berlin 1886, R. Gärtners Verlagsbuchhandlung.
- Über Eishöhlen und Eislöcher. Naturw. Rundschau, I, 1886, S. 241.
- Über die Summe der griechischen Sprachkenntnis, welche zum Verständnis der wissenschaftlich-medizinischen Nomenklatur erforderlich ist. Ber. im Tageblatt d. Naturf.-Vers. zu Berlin, 1886, S. 170.
- Einige Schulversuche [kartesianische Taucher]. Ztschr. z. Förd. des phys. Unterr. von Lisser u. Benecke, 1886, S. 1—12.
- Über die Anwendung der flüssigen und festen Kohlensäure für den Unterricht. Ebd. S. 25—37.
- Über Versuche mit der Holtzschen Influenzmaschine in unterrichtlicher Beziehung. Ebd. S. 121—137.
- Gedächtnisrede zur Erinnerung an den ersten Oberlehrer des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums Prof. Dr. Schödler. Berlin, 1886.
- Übersichtliche Zusammenstellung litterarischer Notizen über Eishöhlen und Eislöcher nebst einigen Zusätzen. 30 S. Mitth. der Sekt. für Höhlenkunde des österr. Touristenclubs. 1887, No. 2 u. 3.
- Griechisches Elementarbuch, Grundzüge des Griechischen zur Einführung in das Verständnis der aus dem Griechischen stammenden Fremdwörter. XIV und 132 S. Berlin, Georg Reimer, 1887.
- Die Aufgaben des chemischen Unterrichts. Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. I (1887/8), S. 41—53.
- Über die Gesundheitslehre als Unterrichtsgegenstand. Ber. i. Tageblatt der Naturf.-Vers. zu Wiesbaden 1887, S. 127—128.
- Was kann und was könnte der naturwissenschaftliche Unterricht leisten? Ebd. S. 366.
- Erdmagnetische Elemente und meteorologische Mittelwerte für Berlin. Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. I (1887/8), S. 112—13.
- Ein einfacher Versuch über die Spannkraft der Dämpfe. Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. I (1887/8), S. 115.
- Die Gesundheitslehre als Unterrichtsgegenstand. C. O. f. R. 16, 1888, S. 129—142. (Vergl. auch Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege I 1888, No. 1 u. 2.)
- Über einige Höhlen am Südharz. 4 S. Mitteil. der Sektion für Naturkunde des österr. Touristen-Club. 1889, No. 5, S. 33—36.

- Über den sogenannten Schülerballast der höheren Schulen. 30 S.  
C. O. f. R. **17**, 1889, S. 593. (30 S.)
- Diesterwegs populäre Himmelskunde und mathematische Geographie.  
Neu bearbeitet von M. W. Meyer u. B. Schwalbe. Hamburg,  
Henri Legrand. 11. Auflage 1889 [19. Auflage 1898].
- Mitteilungen über Schulversuche (gemeinsam mit R. Lüpke). Ztschr.  
f. d. phys. u. chem. Unterr. III (1890/91), S. 217—25,  
265—69.
- Die Notwendigkeit der Durchführung des geographischen und  
biologischen Unterrichts bis zur ersten Klasse der höheren  
Schulen. Bericht im Tageblatt der Naturf.-Vers. zu Heidel-  
berg 1889, S. 711—712; C. O. f. R., **18**, 1890, S. 342.
- Über die Ausführung von technischen Excursionen im Anschluß an  
den chemischen und physikalischen Unterricht und die Möglich-  
keit der Einrichtung eines physikalisch-praktischen Unterrichts  
an höheren Schulen. 11 S. Verh. d. Gesellsch. d. Naturf. u.  
Ärzte, Bremen 1890.
- Die Mittel, die wissenschaftliche Litteratur für den Schulunterricht  
nutzbar zu machen. 1 S. Verh. d. Ges. d. Naturf. u. Ärzte,  
Bremen, 1890, S. 594.
- Über Schlagworte in der modernen Pädagogik. 28 S. C. O. f. R.  
**20**, 1892, S. 142 (auch S. A.).
- Über praktische Schülerübungen. Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr.  
VI (1892/93), S. 161—176.
- Über den Bildungswert der Naturwissenschaften im Vergleich mit  
dem der fremden Sprachen. 10 S. Pädag. Archiv, 1893,  
Heft 9 u. 10.
- Zur Ferienfrage. C. O. f. R., **21**, 1893, S. 1—29.
- Über wissenschaftliche Fachlitteratur und die Mittel dieselbe allge-  
mein und leicht zugänglich zu machen. C. O. f. R., **22**, 1894,  
S. 129—161 (auch S. A.).
- Über naturwissenschaftliche Ferienkurse. C. O. f. R., **22**, 1894,  
S. 593—622.
- Einfache Herrichtung eines Signalapparates für Diffusion u. s. w.  
Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. VII (1893/94), S. 177.
- Zur Lehrmittelfrage. Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. VIII  
(1894/95), S. 57—77.
- Über Schulmuseen. Unterrichtsbl. f. Math. u. Naturw. I, 1895,  
S. 2—4.
- Die Meteorologie auf der Schule. Ebd. S. 58—60.
- Bericht über die Aufstellung eines Normalverzeichnisses für die  
physikalischen Sammlungen der höheren Schulen. Ebd. S. 71  
bis 75.

- Beiträge zur Methodik des Experiments. I. Verwendung der flüssigen Kohlensäure. Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. IX (1896), S. 1—20. II. Versuche mit comprimiertem Sauerstoff und comprimierter Luft. Ebd. S. 57—62.
- Über die Schulbuchfrage. 3. S. Naturwiss. Rundschau, XI, 1896, S. 74.
- Die internationale Konferenz zur Beratung der Herstellung eines internationalen fortlaufenden Kataloges u. s. w. Naturw. R. XI (1896), S. 462.
- Über die Beziehungen des mathematischen Unterrichts zur Ingenieur-Erziehung. Unterr.-Bl. f. Math. u. Naturw. II, 1896, S. 65—75.
- Über Freihandversuche. Unterr.-Bl. f. Math. u. Naturw. II, 1896, S. 81—84; III, 1897, S. 3—5, 36—39. (Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. X (1897) S. 108.)
- Das Geologische Experiment in der Schule. Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. X (1897), S. 65—72, 217—233.
- Freihandversuche. Ztschr. f. d. phys. und chem. Unterr. X (1897), S. 186—191.
- Über die physikalische Nomenklatur in der Schule. Unterr.-Bl. f. M. u. Naturw. 1897 S. 49—53, 67—70, 83—87, (Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. 1898, S. 40).
- Über die Vorbildung der Lehrer für Mathematik und Naturwissenschaften an höheren Unterrichtsanstalten den Forderungen der heutigen Zeit gegenüber (Ref. über einen zu Pfingsten 1896 in Elberfeld gehaltenen Vortrag). Jahresber. der d. Math. Vereinigung V (1897).
- Schulhygienische Fragen und Mitteilungen. Wissensch. Beilage zum Progr. des Dorotheenstädt. R.-G. zu Berlin, Ostern 1898. 37 S. Berlin, R. Gärtners Verlagsbuchhandlung.
- H. W. Vogel †. Ansprache, gehalten in der Sitzung vom 3. Februar 1899. Verh. d. deutsch. physikal. Ges. 1899, No. 2, S. 60 bis 64.
- Über praktische Kurse zur Vorbildung und Weiterbildung der Lehrer in den Naturwissenschaften. Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. XII (1899), S. 319—35.
- Festrede zur Feier des zehnjährigen Bestehens des Berliner Hilfsvereins für weibliche Angestellte, gehalten am 17. Nov. 1899. Mitt. f. weibl. Angest. 1899, No. 42, S. 339—342.
- Über Berücksichtigung der Nautik im Schulunterricht. Unterr.-Bl. für M. u. Naturw. VI, 1900, S. 6—8, 22—26.
- Nachruf auf G. Karsten, gesprochen in der Sitzung vom 29. Juni 1900. Verh. d. deutsch. physikal. Ges. 1900, No. 12, S. 147 bis 159 (und Naturw. Rundschau XV, 1900, S. 413).

Lehrbuch der Photochromie (Photographie in natürlichen Farben) von Wilhelm Zenker. Neu herausgegeben von B. Schwalbe, nebst Beiträgen von G. Krech und E. Tonn. 157 S. Braunschweig, Fr. Vieweg u. Sohn, 1900.

Schödlers Buch der Natur. Braunschweig, Friedrich Vieweg u. Sohn, 1900. [Abschnitte über Astronomie, Mineralogie, Geologie.]

Welche Fortschritte sind seit der Schulconferenz vom Jahre 1890 auf dem Gebiete des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts an den höheren Schulen, insbesondere auch nach der angewandten und technischen Seite hin zu verzeichnen, und was kann in dieser Beziehung noch weiter geschehen? Verh. über Fragen d. höh. Unterr. S. 366—77. Halle a. S. 1901, Buchhandlung des Waisenhauses. (Auszug in der Ztschr. f. d. phys. u. chem. Unterr. XIV, 1901, S. 134—140.)

Veranstaltungen der Stadt Berlin zur Förderung des naturwissenschaftlichen Unterrichts in den höheren Lehranstalten im Jahre 1900 bis 1901. 75 S. Berlin, 1901. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung.

Von den „Fortschritten der Physik“ (Berlin, Georg Reimer) hat Schwalbe redigiert:

die Jahrgänge 1866—67 (gemeinsam mit anderen),  
1868—73 vollständig,  
1874—75 Abteilung III,  
1876—77 vollständig,  
1878—86 Abteilung III.

Berichte hat er für die Jahrgänge 1866—99 geliefert.

Die Berichte über den I. bis X. naturwissenschaftlichen Ferienkursus zu Berlin (1891—1900) finden sich in den entsprechenden Jahrgängen der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift“, herausgegeben von Potonié.