

Vom „Homo literatus“ zum „Self-made man“ der Wissenschaft. Der Werdegang des Emil Otto Zacharias (1846–1916)

Mit 2 Abbildungen

NADINE WETZEL & ROSEMARIE NÖTHLICH

„Mir hat der Doktor [Emil Otto Zacharias] außerordentlich imponiert durch sein Wissen. [...] Außer Latein und Griechisch sprach und schrieb von fremden Sprachen der Doktor geläufig Französisch, Englisch und Italienisch. Von der antiken und modernen Literatur aller Kulturvölker besaß er ausgebreitetes Wissen. Von der Metaphysik, welcher er längst schwärmerisch ergeben war, hatten ihn die Naturwissenschaften und ihre realen Forschungen, ganz besonders aber die Darwinistische Abstammungslehre entfremdet.“¹

Der Journalist und Planktonforscher EMIL OTTO ZACHARIAS² wirkte als Vermittler für die populärwissenschaftliche Verbreitung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse und belieferte im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts mit seinen Artikeln zahlreiche deutsche Zeitschriften.

Durch den Kontakt zu dem Jenaer Zoologen ERNST HAECKEL (1834–1919), der sich selbst mit umfangreichen populärwissenschaftlichen Arbeiten wie die „Natürliche Schöpfungsgeschichte“ (1868) publizistisch betätigte, erhoffte sich ZACHARIAS Mitte der 1870er Jahre wertvolle Unterstützung bei seiner wissenschaftlichen Profilierung und der Gründung einer ersten rein darwinistisch-populärwissenschaftlichen Zeitschrift. Trotz intensiver Bemühungen zur Realisierung dieser Idee endete das Vorhaben für ihn in einem Eklat, als HAECKEL den Redakteursposten ZACHARIAS' Gegenspieler, ERNST KRAUSE (1839–1903), übertrug. Nach dem Scheitern dieses Vorhabens wandte sich ZACHARIAS vom Journalismus immer mehr der Fauna-Forschung zu und gründete 1892 die erste biologische Station für Süßwasserforschung in Plön als außeruniversitäre Einrichtung.

HAECKEL war von einem ganzen Kreis von Popularisatoren aus unterschiedlichen sozialen Kontexten umgeben, welche in Deutschland seit der Mitte des 19. Jahrhunderts im zunehmenden Maße die Diskussion um die Evolutionslehre DARWINS mitbestimmten. ZACHARIAS wurde, wie auch viele andere, bislang nicht in diesem Umfeld verortet. So blieb gänzlich unbekannt, dass auch er sich in den Strom der Haeckelanhänger begab und hier persönliche Kontakte knüpfte.

1. Die Naturwissenschaft als Maß der Dinge

Oft wird das 19. Jahrhundert als Jahrhundert der Naturwissenschaften bezeichnet. Die Herausbildung und Etablierung spezialisierter Universitätsstrukturen befand sich seit der Mitte des Jahrhunderts in enormem Aufstreben. Parallel dazu hatten vor allem die populären Bestrebungen der Wissensvermittlung gesellschaftlich prägende Wirkung und boten mit der Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse Möglichkeiten außeruniversitärer beruflicher Betätigung.

Die immerhin 52 Briefe EMIL OTTO ZACHARIAS' an ERNST HAECKEL³ sowie die 79 Schreiben an WILHELM BÖLSCHE⁴ (1861–1939), der um 1900 zu den meistgelesenen populärwissenschaftlichen Autoren Deutschlands zählte, geben Anlass, über die Person ZACHARIAS' und seinem Verhältnis zu beiden genauer nachzuforschen, zumal HAECKEL zur gleichen Zeit ebenfalls mit BÖLSCHE in Verbindung stand.⁵ Aus dem Beziehungsgefüge dieser drei Personen kann exemplarisch das Zusammenwirken der verschiedenen Berufsgruppen der Wissenschaftler, Schriftsteller, Journalisten und Verleger beschrieben werden, welches sich im Kommunikationsnetz von Wissenschafts- und Populärkultur herausbildete.



Abb. 1. Emil Otto Zacharias. Foto: A. Busch, Sammlung Max-Planck-Institut für Limnologie, Plön

Der Lebensweg von EMIL OTTO ZACHARIAS (Abb. 1) begann in Leipzig, wo er am 27. Januar 1846 als Sohn eines Möbelhändlers und Dekorateurs geboren wurde.⁶ Er besuchte dort die 1. Bürgerschule und die Sonntagsschule der polytechnischen Gesellschaft. Nach seinem Schulabschluss begann er mit einer Lehre als Mechaniker an der Universitätssternwarte.⁷

CARL CHRISTIAN BRUHNS (1830–1881), der damalige Direktor der Sternwarte, animierte ihn, ein Studium aufzunehmen, wofür ZACHARIAS die Kosten jedoch nicht aufbringen konnte. Daraufhin ließ BRUHNS ZACHARIAS zusammen mit seinem Sohn unterrichten und hielt Fürsprache bei verschiedenen Professoren, um Zacharias das Studium zu ermöglichen.⁸ Aus den Unterlagen des Universitätsarchivs Leipzig ist ersichtlich, dass er zwischen 1863 und 1866 Vorlesungen zur Mathematik, Geschichte, Philosophie und Literaturwissenschaft hörte.⁹ Der 1868 angestrebte Abschluss blieb aufgrund des Gutachtens seines Professors MORITZ WILHELM DROBISCH (1802–1896) zunächst aus. DROBISCH hatte die Ablehnung des Antrages auf Promotion mit folgenden Worten begründet: „[...] die Arbeit des H. Z. [Herrn Zacharias] ist nach meinem Urtheil sehr unreif und könnte, gedruckt, die Facultät nur bloßstellen“.¹⁰ Trotzdem wurde ZACHARIAS ein Jahr später mit seiner Schrift „Über einige metaphysische Differenzen zwischen Herbart und Kant“¹¹ an der Universität Rostock „in absentia“ die Doktorwürde verliehen.¹²

Danach reiste er nach Catania (Italien) und übernahm dort eine Stelle als Hauslehrer, bei der er für die Erziehung der Kinder eines deutsch-italienischen Schwefelgrubenbesitzers zuständig war.¹³ Neben dieser Lehrtätigkeit beschäftigte sich ZACHARIAS mit zoologischer Forschung, was er unter Hinweis auf die Gründlichkeit seiner damaligen Studien in späteren Briefen an WILHELM BÖLSCHKE öfters erwähnt. ZACHARIAS beschreibt darin sein außeruniversitär gewecktes Interesse an planktonischen Lebewesen, was zugleich Anhaltspunkte für seine frühesten empirischen Kontakte und Erfahrungen mit naturwissenschaftlichen Sachverhalten gibt. In einem der ersten Briefe an BÖLSCHKE erwähnt ZACHARIAS diesbezüglich: „Ich war heuer 9 Monate auf Sicilien [...], um das

*mikroskop. Plankton des Meeres dort zu studiren. Früher war ich jahrelang als Erzieher in Catania u. Syrakus, kenne also die schöne Insel genau. Aber dieses Mal habe ich dort eine Geliebte hinterlassen, die mich nächstens wieder dorthin ziehen wird. Das ist die Gruppe der Radiolarien, die ich früher zum ersten Male ordentlich (mit gründlichen Studien) angeschnitten habe u. von der ich so leicht nicht wieder loskommen dürfte.*¹⁴ Wenn sich ihm die Gelegenheit bot – das galt auch für die Zeit nach seiner Rückkehr nach Deutschland – nutzte er regelmäßige Reisen und Ausflüge nach Italien, um diesem Interesse nachzugehen und seine Kenntnisse durch vermehrte praktische Anschauung zu vertiefen. So hatte er bereits in Italien, vermutlich ohne genaue fachliche Anleitung, meeresbiologische Untersuchungen durchgeführt und dabei sein Interesse an Wasserlebewesen und deren Lebensbedingungen stärken können. Dazu beschäftigte er sich wahrscheinlich mit Publikationen des damals führenden Planktonforschers ERNST HAECKEL, welcher wesentlich dazu beitrug, dass das öffentliche Interesse an der Meereszoologie enorm zunahm.¹⁵

Die zunehmende Abwendung vom universalen humanistischen Bildungsideal, einhergehend mit einer Differenzierung und Professionalisierung vor allem naturwissenschaftlicher Disziplinen, prägte zeitgleich das Bild der deutschen Universitäten. ZACHARIAS hatte in den 1860er Jahren an der Universität Leipzig, die schon damals einen der größten Bereiche naturwissenschaftlicher Disziplinen vorweisen konnte, ein vorwiegend geisteswissenschaftliches Studium absolviert. Seine durch gewachsenes zoologisches Interesse gestarteten Versuche, trotz dieser Ausbildung einen Einstieg in ein naturwissenschaftliches universitäres Institut zu finden, waren auch deshalb nicht von Erfolg gekrönt. Sein Streben war konträr zu den allgemeinen Tendenzen der Etablierung und Anerkennung von professionalisierten Fachgelehrten. Die Spezialisierung war „*das neue Ethos der Forschung und ihr Motor zugleich*“¹⁶ geworden, wobei besonders bei Anwendung der neuen praktischen Methoden den Werkzeugen und Apparaten, der empirischen Forschung neue Kompetenzen zugesprochen wurden. Hieraus resultierte sogar eine Art „*Zwang für junge Leute, sich an der Front der Forschung zu profilieren*“¹⁷. Dieser sich rasch vollziehenden Spezialisierung und Profilierung der naturwissenschaftlichen Forschung – die zwar ZACHARIAS' Interesse weckte – konnte er allerdings, ohne sich erneuten Studien zu unterziehen, nicht folgen.

2. Der naturwissenschaftliche Journalismus als Berufsfeld

Mitte der 1870er Jahre kehrte ZACHARIAS nach Deutschland zurück und trat für drei Jahre erneut die Stelle eines Hauslehrers an. Während dieser Zeit wuchs sein Interesse an CHARLES DARWIN (1809–1882)¹⁸ und dessen Werk „*The Origins of Species*“, das bereits kurz nach seinem Erscheinen im Jahr 1859 rege in der deutschen Öffentlichkeit diskutiert wurde.¹⁹ ZACHARIAS begann für verschiedene Nachrichtenblätter Deutschlands redaktionell zu arbeiten und publizierte außerdem als freier Mitarbeiter in mehreren überregionalen deutschen Wochenschriften. Thematisch war er nicht festgelegt, so dass sich das Spektrum seiner schriftlichen Arbeiten aus staatswissenschaftlichen, zeitgeschichtlichen und vor allem biographischen Beiträgen sowie Rezensionen zusammensetzte. Bis in die 1880er Jahre hinein nahm er sich zudem immer wieder der Verteidigung der darwinistischen Abstammungslehre an,²⁰ welche im deutschen Sprachraum besonders durch ERNST HAECKEL propagiert und bis in die Bereiche von Philosophie, Religion, Literatur und Design vordrang. So hatte auch ZACHARIAS bereits 1874 als Redakteur der „*Geraer Zeitung*“ den Kontakt zu HAECKEL gesucht.

Der expandierende Bücher- und Zeitschriftenmarkt in Deutschland bot einerseits Raum für die sich stärker etablierende Schicht populärwissenschaftlicher Journalisten, war aber natürlich zugleich von Konkurrenz und verschiedenen Existenznöten bestimmt. Von der Verbindung zu HAECKEL versprach sich ZACHARIAS vor allem die entsprechende fachliche Unterstützung, aber auch Protektion bei seiner weiteren beruflichen Entwicklung. ZACHARIAS wiederum avancierte zu einem der ersten Haeckelbiographen²¹ und förderte dessen Popularität durch Rezensionen seiner Werke, wie der „*Anthropogenie*“ (1874)²², und zu den „*Arabischen Korallen*“ (1876)²³. ZACHARIAS verfasste von 1874–76 allein für die Zeitschrift „*Das Ausland*“ 11 Artikel und unterstützte dabei HAECKEL auch entschieden in den Kontroversen mit seinen Gegnern.

ERNST HAECKEL war dabei nur einer von Vielen, die ZACHARIAS innerhalb einer langjährigen Korrespondenz zu naturwissenschaftlichen Inhalten befragte, die auf DARWIN'S Thesen gründeten.

ZACHARIAS wandte sich mit embryologischen wie allgemein entwicklungsgeschichtlichen Fragestellungen an HAECKEL und konnte dessen fachliche Hinweise für die Abfassung populärer Artikel nutzen. ZACHARIAS rezensierte außerdem zahlreiche Werke, die sich den darwinistischen Ideen widmeten, z. B. GUSTAV JÄGERS „Zoologische Briefe“, und erhielt nach Kontaktaufnahme mit CHARLES DARWIN dank seiner guten Sprachkenntnisse den Auftrag, dessen Werk „Marriages between First Cousins“ ins Deutsche zu übersetzen.²⁴

Durch die gleichzeitige Mitarbeit an mehreren Zeitschriften bemühte sich ZACHARIAS, seine finanzielle Situation als Journalist aufzubessern.²⁵ Im Jahr 1875 unterstreicht ZACHARIAS diesbezüglich gegenüber HAECKEL: „Was mich selbst betrifft, so suche ich mir jetzt mit allem Fleiße einen halbwegs gut klingenden literar. Namen zu machen u. wie mich dünkt, wird mir das auch gelingen. Ich bin jetzt Mitarbeiter der *Gegenwart*, des *Grenzboten*, des *Auslandes*, der *Illustr. Ztg.*, des *Athenäums*, der *Ersch u. Gruberschen Encyclopaedie*, der *Blätter für literar. Unterhaltung etc.*“.²⁶ Dessen ungeachtet strebte ZACHARIAS in Abwendung von der journalistischen Tätigkeit eine feste Anstellung als wissenschaftlicher Assistent an, durch die er nicht nur ein langfristiges gesichertes Einkommen, sondern auch eine breitere Entfaltung seines naturwissenschaftlichen Interesses und seiner Vorliebe für praktische Naturforschung zu erreichen hoffte. Dabei bat er mehrfach HAECKEL um Unterstützung: „Ich glaube, ich habe Sie schon früher einmal mit der Bitte angegangen, daß Sie mir bei meinem Bestreben die Tagesschriftstellerei mit einer andern befriedigenden Thätigkeit zu vertauschen, behilflich sein möchten. Ich hatte damals irgend eine Beschäftigung vor Augen, bei der ich meine Fähigkeit zu schreiben u. meine zoologischen Kenntnisse verwerthen könnte. Es schwebte mir damals die Stelle eines Assistenten bei dem Director eines zoologischen Gartens oder Aquariums als erstrebenswerthes Ziel vor.“²⁷ HAECKEL wies in seinen diesbezüglichen Antworten allerdings deutlich darauf hin, dass ZACHARIAS sich entsprechend der in Deutschland stetig fortschreitenden Spezialisierung der Naturwissenschaft dringend fachlich weiterentwickeln müsse, wenn er eine wissenschaftliche Laufbahn anstrebe.

3. ZACHARIAS und die Zeitschrift „Kosmos“

Für die Etablierung und Spezialisierung der Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert ist auch deren Hinwendung zur Öffentlichkeit und damit eine im wissenschaftsinternen Dialog nicht mit umfasste Gemeinschaft möglicher Adressaten wissenschaftlicher Inhalte von Bedeutung. Um 1900 erschienen allgemeinbildende Zeitschriften und Rubriken, wurden preiswerte Buchreihen gedruckt und belebten Lesezirkel sowie zahlreiche Vortragsangebote das öffentliche Bildungsangebot. Das Wort „populär“ als Synonym für allgemeinverständlich, anschaulich oder sprachliche Vereinfachung fand in zunehmendem Maße Eingang in den deutschen Sprachraum. Während sich einerseits eine moderne naturwissenschaftliche Fachsprache entwickelte, entsprach der Forderung nach Allgemeinverständlichkeit, wie BÖLSCHKE es ausdrückte: „die ‚Übersetzung‘ des Fachjargons in verständlichen Bildungston.“²⁸

Dabei wird deutlich, dass sich die Bereiche der Popularisierung und der Wissenschaft auch um 1900 keinesfalls klar abgrenzen lassen. In den Kommunikationsnetzen zeigen sich die Autoren von Wissenschafts- und Populärkultur eng miteinander verwoben. Die populärwissenschaftliche Arbeit ist somit einerseits in den Wissenschaften verankert. Andererseits bemühen sich die Popularisatoren aber auch um ihr Publikum, sie strukturieren dabei ihren Bereich der Rezipienten – schon durch die Wahl des Präsentationsorgans, Buch, Heft oder Rede – vor.

Durch den Aufbau popularisierender Zugangsweisen zu den professionalisierten Erkenntnismechanismen und Thematiken dialogisierte sich das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit, in dessen Folge auch Wissenschaftler, ihre eigene Legitimation vor Augen, zunehmend für eine Öffnung eintraten. So formulierte bereits der Chemiker JUSTUS LIEBIG (1803–1873): „Die Wissenschaft soll [...] ein Gemeingut Aller sein, sie soll allen Hülfbedürftigen und Hülfesuchenden helfen und das geistige Vermögen der Armen und Reichen vermehren, die ‚reinen Sinnes‘ die Wahrheit wollen.“²⁹

Dabei wurde die Öffentlichkeit als kommunikatives Diskussionsforum das Maß für die Verständlichkeit und den öffentlichen Nutzen der Forschungsergebnisse. Auch deshalb formulierten Wissenschaftler ihre Ideen in verständlicher Form und akzeptierten oder protegierten die Entstehung eines Kreises von Vermittlern, der sich ‚hauptberuflich‘ der Erklärung und der Publikation neuester Ideen widmete und in den auch ZACHARIAS als naturwissenschaftlicher Journalist und Verfechter des Darwinismus einzuordnen ist. Er formulierte hierzu und im selben Maße programmatisch für seinen weiteren Lebensweg als „homo literatus“: „*Wer die Sachlage klar überblickt, muß sehen, daß unsere gewöhnliche Art von Erfahrung fortwährend, aber ganz unmerklich in höhere Art von Einsicht übergeht, welche wir „Wissenschaft“ nennen. Eine Grenze zwischen beiden zu ziehen ist deshalb unstatthaft. Auf diesem kontinuierlichen Ineinanderfließen der gewöhnlichen Erfahrung und der wissenschaftlichen Erkenntniß beruht auch die Möglichkeit einer Popularisirung der durch die Forschung gewonnenen Resultate. Es handelt sich also bei der Popularisirung nicht etwa um ein Herabziehen der Wissenschaft auf das Niveau der Alltäglichkeit, sondern im Gegenteil um ein Emporführen des gewöhnlichen Verständnisses zur Höhe der wissenschaftlichen Einsicht.*“³⁰ So versuchte der umtriebige ZACHARIAS zunächst in Deutschland seine journalistische Arbeit zu konsolidieren und entwickelte die Idee einer populärwissenschaftlich-darwinistischen Zeitschrift.

Bereits im Mai 1875 wandte sich ZACHARIAS mit einem „*Plan zu einem literar. Unternehmen*“ an HAECKEL und bat diesen unumwunden, dazu seine Meinung kundzutun: „*Es handelt sich um die Gründung einer darwinistischen Monatschrift. Ich halte ein solches periodisch erscheinendes Heft für durchaus zeitgemäß, wenn es in dem Tone, den Sie in Ihren sämmt. neueren (für einen größeren Leserkreis bestimmten Werken) angeschlagen haben, abgefaßt würde. Ich habe dabei nicht die Gründung einer naturwissenschaftlichen Fachzeitschrift im Sinne, sondern eine populäre aber dabei doch gründliche Darstellung, wie sie beispielsweise im „Auslande“ sich bewährt hat. Der Darwinismus soll darin in seinen Beziehungen zu allen Wissensgebieten besprochen u. discutirt werden. Man gäbe z. B. allmonatlich einen Leit-Artikel über eine schwebende darwinistische Frage.*“³¹ ZACHARIAS ist sich sicher, dass eine solche Zeitschrift die Aufmerksamkeit und das Interesse von Laien wie Forschern erregen würde. So sah sein Vorschlag auch die Aufnahme eines speziellen Vorlesungs- und Dozentenverzeichnisses vor, welches zur Orientierung über die Darwinismusanhängerschaft in Deutschland verhelfen und zur öffentlichen Darstellung und Diskussion dienen sollte.

Offenbar muss dieser Plan zunächst das Interesse HAECKELS geweckt haben, denn wie einem weiteren Brief ZACHARIAS‘ zu entnehmen ist, reagierte HAECKEL positiv: „*Inzwischen habe ich an alle die Herrn, die Sie als eventuelle Mitarbeiter der biologischen Zeitschrift in Vorschlag brachten, geschrieben. [...] Das Ergebnis dieser Correspondenz ist ein sehr günstiges. Ich habe dieser Tage eine Reihe von aufmunternden Briefen erhalten, aus denen ich noch manchen nützlichen Wink bekommen habe. Der einzige, der mir die Antwort schuldig geblieben ist – ist Weismann.*“³² Unterstützung und Zusagen hatte ZACHARIAS u. a. von dem Zoologen GUSTAV JÄGER (1832–1917) und dem Botaniker HERMANN MÜLLER (1829–1883) erhalten. Auch bei dem Redakteur der bekannten Zeitschrift „Das Ausland“, FRIEDRICH VON HELLWALD (1842–1892), fand das Vorhaben von ZACHARIAS Unterstützung: „*Fr. v. Hellwald ist enthusiastisch für den Gedanken einer darwinistischen Zeitschrift begeistert. Er hat an den Ideen nichts auszusetzen. An ihm dürfte man einen wirksamen u. aufrichtigen Unterstützer haben.*“ Lediglich der Gründer der Zoologischen Station in Neapel, ANTON DOHRN (1840–1909), lehnte eine Mitarbeit an diesem Projekt mit den Worten ab: „*Für die Lehre Darwins sei es zu wünschen, daß man endlich einmal aufhöre, sie zu popularisiren. Sie sei zur Modesache geworden u. das taue nichts.*“³³ Zur Mitarbeit sollten nach den Vorstellungen ZACHARIAS‘ auch weitere darwinistisch geprägte Naturwissenschaftler wie CARL SEMPER (1832–1993), die Gebrüder OSKAR (1849–1922) und RICHARD HERTWIG (1850–1937), FRITZ MÜLLER (1821–1897) und GEORG SEIDLITZ (1840–1917) aufgefordert werden, wofür er sich wiederum HAECKELS Hilfe erbat. ZACHARIAS versicherte HAECKEL, dass er für die Verwirklichung seiner Idee mit Ausdauer und Hingabe eintreten werde und betonte: „*Ich gedenke Alles zu thun, was dem Projecte zur Realität verhelfen kann. Es müßte doch merkwürdig sein, wenn die Darwinia nicht zu Stande käme!*“³⁴

Auch an DARWIN hatte sich ZACHARIAS mit dieser Idee gewandt und teilte HAECKEL über das darwinsche Antwortschreiben freudig mit: „Dieser Tage hat mir Darwin selbst bezüglich der zu gründenden biolog. Monatsschrift geschrieben. Der Brief, in dem er mir seine Ansichten darlegt, umfaßt 6 volle Seiten u. geht in der wohlwollendsten Weise auf meine Idee ein. Darwin hat mir fast umgehend geantwortet – ich schrieb ihm vor circa 12 Tagen. Er giebt mir den Rath, Mitarbeiter für das Unternehmen nicht bloß in Professorenkreisen, sondern auch in andern Sphären zu recrutiren. Vor Allem, meint er, soll ich eine Einladung an die Leser u. Abonnenten der Zeitschrift ergehen lassen, daß Sie der Redaction von allen Fälln, die Licht auf das Entwicklungsprincip werfen, Mittheilung machen. Dadurch werde ein sehr schätzbares Material gewonnen, das sich sehr gut verwerthen lasse.“ Und führt weiter aus: „Er autorisirt mich auch in dem Prospective oder in dem Vorworte zum ersten Hefte zu veröffentlichen, daß die Zeitschrift seine volle Sympathie, seine besten Wünsche u. seine Unterstützung haben werde.“³⁵

ZACHARIAS war wohl in der nächsten Zeit mit der Suche nach geeigneten Verlegern, Mitarbeitern und Autoren beschäftigt und reiste zu einer mündlichen Besprechung über das Projekt im Oktober 1875 nach Jena.³⁶ Aber erst im Mai 1876 wurde das Thema von ZACHARIAS wieder aufgegriffen. Er teilte HAECKEL mit, dass er mit der Zusammenstellung des ersten Heftes begonnen hätte und auch mit der Unterstützung DARWINS rechnen könne. An HAECKEL selbst wandte sich ZACHARIAS mit einer „besonderen Bitte“: Er bat HAECKEL eine Vignette für das Titelblatt zu entwerfen und offerierte ihm dazu seine Vorstellungen: „Oben quer über die Umschlagsseite soll bogenförmig der Name der Zeitschrift (Darwinia) stehen. Innerhalb des Bogens kommt dann in Medaillenformat Ihr u. Darwins Brustbild. Eingerahmt soll die ganze Seite werden, von einer arabeskenartigen Darstellung des thierischen Stammbaumes. [...] Die Sonne hinter den Medaillons soll sowohl die höhere Einsicht, die intellectuelle Erleuchtung, als auch die physische Macht darstellen, die das Leben anregt u. erfüllt. [...] Ein ganz nackter, kahler Umschlag sieht doctrinär aus u. wirkt aus psychologischen Gründen abstoßend auf die anschauungsbegierige Volksmasse. Als Redacteur kennt man seine Pappenheimer schon –!“³⁷

Offensichtlich waren die Vorstellungen ZACHARIAS' hinsichtlich der Gestaltung und des Inhaltes der Zeitschrift weit gediehen. Nur die Verhandlungen mit den Verlegern gestalteten sich für den Journalisten ZACHARIAS weitaus schwieriger. Hier schien nun auch die Unterstützung HAECKELS gänzlich zu fehlen. ZACHARIAS beklagte sich bei HAECKEL, dass der Verleger HERMANN DUFFT in Jena – mit welchem er sich zunächst handelseinig war – auf einer Rücksprache mit HAECKEL bestand. ZACHARIAS bat HAECKEL: „Ich würde Ihnen sehr verbunden sein, geehrter Herr Professor, wenn Sie Herrn Dufft die Lichtseiten des Projects darlegen, ohne ihm die Schattenseiten im Geringsten zu verhehlen.“³⁸ Ob HAECKEL hier in die Verlagsverhandlung eingriff, muss offen bleiben. Doch erreichte die Absage von DUFFT ZACHARIAS kurze Zeit später und machte eine neue Verlegersuche nötig. Durch die Unterstützung von FRIEDRICH von HELLWALD wurde ZACHARIAS der Kontakt mit dem Güntherschen Verlag in Leipzig ermöglicht. ZACHARIAS teilte HAECKEL erfreut mit: „Ich habe mit dem Chef der bekannten Güntherschen Verlagshandlung abgeschlossen u. soll nun bis 1. Jan. ein Hefte fertigstellen. Sie werden erstaunt sein, daß es nun so schnell gekommen ist; aber unverhofft kommt oft. Ich hatte den ganzen Gedanken beinahe aufgegeben; da schreibt mir auf einmal, ganz von selbst, der Inhaber obiger Firma (Carl Alberts) u. sagt mir, daß er schon Jahre lang eine solche Zeitschrift wie ich sie in petto habe, projectire. [...] Die Monatsschrift wird mit sehr bedeutenden Mitteln begründet u. rechnet, weil sie gute Honorare zahlt, auch auf Mitarbeiter von Ruf.“ Trotz dieser guten Aussicht war sich ZACHARIAS jedoch bewusst, dass eine solche Zeitschrift ohne die öffentlich wirksame Unterstützung HAECKELS keine Aussicht auf Erfolg hätte und forderte ihn zur aktiven Beteiligung an diesem Vorhaben auf: „Ich muß nun abermals die Bitte an Sie richten: sich in irgend einer Weise an dem Unternehmen zu betheiligen, sonst kommt die Zeitschrift noch in letzter Stunde nicht zu stande. Wenn Ihr Name fehlt, so ist das Unternehmen von vornherein todt: denn alle Welt wird fragen: warum der Hauptvertreter des Monismus indifferent bleibt. Wenn Sie auch, Herr Professor, mir immer schon sagten, daß Sie sich nicht engagiren wollen, so dürfte doch dieser Fall eine Ausnahme machen. Liefern Sie mir irgend etwas für das erste Hefte; am besten wäre es vielleicht: wenn Sie einen Wunsch für das Gedeihen der Sache niederschrieben u. auf diese Weise Ihre Theilnahme bezeugten. Darwin thut das indirect auch, indem er mich autorisirt hat, schon im Prospect (das nächste Woche erscheint) zu sagen: daß er das

höchste Interesse an dem Unternehmen hat. Sie verstehen ja so schwungvoll zu schreiben u. werden es gewiß im Interesse der Sache thun. Haben Sie ja keine Bedenken wegen Ihres berühmten Namens; Sie werden sich in durchaus guter Gesellschaft befinden: indem Oscar Schmidt, Hellwald, Gustav Jäger, Rauber etc. schon zugesagt haben u. Beiträge senden werden. Es muß nun zu einem Resultate kommen. Bitten Sie doch die Hertwigs noch einmal, geehrter Herr Professor, es muß Stoff geschafft werden. Der Titel der Hefte wird sein: Zeitschrift für Monismus u. Darwinismus. [...] Sie haben es jetzt mit in der Hand, Herr Prof., ein Organ lebensfähig zu machen, das der Sache des Monismus sehr wichtig werden kann. Meine Ausdauer kennen Sie. Das Unternehmen ist solid; alle Leistungen werden anständig honorirt.“³⁹

Doch erscheint nicht, wie man nach diesem Schreiben erwarten konnte, im Januar 1877 eine „Darwinia“ unter der Redaktion von ZACHARIAS, sondern HAECKEL brachte im April des gleichen Jahres den „Kosmos. Zeitschrift für einheitliche Weltanschauung auf Grundlage der Entwicklungslehre“ als „die erste und einzige Zeitschrift in Deutschland auf den Weg, die sich ganz der Verbreitung der darwinistischen Entwicklungslehre widmete“.⁴⁰ Redakteur war jedoch statt ZACHARIAS der ebenfalls mit HAECKEL in Verbindung stehende populärwissenschaftliche Schriftsteller ERNST KRAUSE (Carus Sterne). Mitarbeiter waren, exakt wie für die „Darwinia“ geplant, OTTO CASPARI (1841–1917) und GUSTAV JÄGER (1832–1917).

Was war geschehen? HAECKEL hatte offenbar zunächst ZACHARIAS' Bemühen um eine Zeitschriftengründung durch Nennung möglicher Mitarbeiter unterstützt. Doch mit der Konkretisierung der Pläne nahmen offensichtlich auch die Bedenken HAECKELS gegenüber ZACHARIAS und dessen fachlicher Qualifikation als Redakteur zu. Unbeeindruckt von ZACHARIAS' Bemühungen favorisierte er insgeheim seinen Freund KRAUSE, unterbreitete diesem den fertigen Zeitschriftenplan für die „Darwinia“⁴¹ und bat KRAUSE um Übernahme der Redaktion. Dieser war wie ZACHARIAS populärwissenschaftlicher Autor, Anhänger und Verfechter der darwinischen Entwicklungslehre und hatte in Anlehnung an HAECKELS „Natürliche Schöpfungsgeschichte“ mit seinem Buch „Werden und Vergehen“ ein populärwissenschaftliches Erfolgswerk geschaffen. KRAUSE lehnte zwar zunächst ab, zeigte sich aber von der Idee dieser Zeitschrift sehr angetan: „Den Gedanken, unsere Weltanschauung durch eine im besten Sinne des Wortes volksthümliche Zeitschrift (die zugleich Mittelpunkt für alle darauf bezüglichen zoologischen, botanischen, philosophischen, sprachlichen, mythologischen u.s.w. Forschungen, eine Centralstelle [...] werden müsste) zum schnellen Durchbruch zu bringen, halte ich für sehr glücklich u. zeitgemäß u. es ist mein dringender Wunsch, dass er so bald u. so würdig als möglich zur Ausführung gelange.“⁴²

HAECKEL muss wohl KRAUSE auch ausführlich über ZACHARIAS informiert und ihm seine Bedenken über dessen fachliche Qualifikation mitgeteilt haben. Er stimmte in die Kritik HAECKELS ein: „Über Zacharias theile ich, nach Einsicht dessen, was er leisten kann, völlig Ihre Meinung, eine darwinistische Zeitschrift unter seiner Leitung wäre ein Unglück für die Sache; der Mensch ist ebenso ungebildet, wie ungeschickt, dazu obendrein sehr von sich eingenommen“.⁴³ ZACHARIAS gegenüber hatte sich HAECKEL über seine Absichten bedeckt gehalten. Stattdessen riet er ZACHARIAS sein Glück als Autor in Amerika zu versuchen: „Bei Ihren activen Eigenschaften, Ihrer Arbeits-Energie und Ihrem Fleiße, glaube ich, daß Sie als Self-made man Ihr Glück weit eher in Nord-America als in Europa machen [werden]. Dort kann ein popu[lär]wissenschaftl. Schriftsteller Ihres Schlages weit mehr vor sich bringen als hier in Deutschland, wo der Kampf ums Dasein für einen Homo literatus viel schwerer ist!“⁴⁴ Zwar wurde Zacharias noch auf seine Mitarbeiter-schaft angesprochen und im ersten Heft auch als solcher erwähnt, doch erschien nie einer seiner Artikel in dieser Zeitschrift. Wie die weiteren Briefe von ZACHARIAS zeigen, befand sich dieser nun in einem persönlichen Zwiespalt. Zu Recht vermutete er, dass seine Idee dieses Zeitschriftenprojektes ihm „entwunden u. mit Hilfe anderer Leute ins Werk gesetzt“ wurde, wovon er natürlich „sehr übel berührt“⁴⁵ war.

Aus diesem Zusammenhang resultierte auch der konsequente Bruch zwischen HAECKEL und ihm. Als ZACHARIAS in Briefen an HAECKEL seine Vermutung äußerte, HAECKEL habe die Herausgabe der Zeitschrift gezielt durch Diskreditierung verhindert, war dieser sehr erobert und stellte den Kontakt weitestgehend ein. ZACHARIAS bemühte sich zwar über die Folgejahre hinweg immer wieder, die Verstimmung seitens HAECKELS abzumildern, hatte aber keinen Erfolg.

4. Die Schaffung einer außeruniversitären Forschungsstation

In den Jahren zwischen 1877 und 1888 war ZACHARIAS weiterhin hauptsächlich journalistisch tätig, später aber verstärkte er seine Hinwendung zu praxisorientierten naturwissenschaftlichen Aufgaben, die er allerdings trotzdem publizistisch verwertete und dokumentierte. Im Jahr 1884 vermaß er Seen Holsteins, Mecklenburgs und des Riesen- und Isergebirges und führte in ihnen – gegründet auf seinen Erfahrungen aus den Untersuchungen an ozeanischem Plankton in Italien – süßwasserbiologische Analysen durch. Dafür wurde er finanziell von der Preußischen Akademie der Wissenschaften, verschiedenen Vereinen und Privatpersonen gefördert.⁴⁶ Um sich bei der populärwissenschaftlichen Ausrichtung seiner journalistischen Arbeit intensiver naturwissenschaftlich orientieren zu können und besonders um Zweifeln an seiner Kompetenz entgegenzuwirken, hatte er in den Jahren 1883/84 in Leipzig mehrmalig Vorlesungen naturwissenschaftlicher Fächer gehört. So nahm er an Veranstaltungen des Zoologen RUDOLF LEUCKART (1822–1898) teil und absolvierte im Sommer 1883 ein Praktikum bei dem Anatomen AUGUST RAUBER (1841–1917), womit er sein wissenschaftlich fundiertes Vorgehen im Bereich der Zellkunde und der Mikroskopie deutlich ausbaute.⁴⁷ Diese spezifische Ausbildung und die dadurch auf seinen Exkursionen gewonnenen Erkenntnisse boten ihm danach die ersuchte Möglichkeit, den bisherigen Zeitschriftenartikeln größere Publikationen mit Forschungscharakter zur Seite zu stellen.⁴⁸ Im Jahr 1885 arbeitete er schließlich in einem privaten zoologisch-zootomischen Laboratorium in Hirschberg.⁴⁹

Als wichtigstes Ergebnis seiner Exkursionen und Studien ist jedoch sein Engagement für die Einrichtung einer ortsfesten Forschungsstation für süßwasserbiologische Untersuchungen einzuschätzen. Bereits seit 1872 leitete ANTON DOHRN in Neapel die „Zoologische Station“⁵⁰, welche anfänglich von Preußen subventioniert wurde und schon wenige Jahre nach ihrer Gründung aufgrund ihrer wissenschaftlichen Bedeutung großes internationales Ansehen genoss. Zum anerkannten Konzept der Einrichtung zählte vordergründig der intendierte wissenschaftliche Austausch zwischen Gelehrten aller Nationen, wozu nicht nur Zoologen, sondern auch Schriftsteller und Maler zählten.⁵¹ Auf Grund des hohen Zuspruches konnte DOHRN mit Hilfe der Mietpauschalen, die für die vorhandenen Arbeitsplätze für Forscher erhoben wurden, bald haushalten.

Ähnlich wie DOHRN seine „Zoologische Station“ als Anlaufpunkt für Forschungsreisende leitete, engagierte sich ZACHARIAS für die Schaffung eines derartigen Institutes auf deutschem Boden.⁵² Es sollte jedoch im Gegensatz zu der Station in Neapel nicht detaillierten meeresbiologischen Untersuchungen dienen, sondern die Flora und Fauna von Binnengewässern erforschen helfen. Aus eigener Erfahrung hielt ZACHARIAS die Ortsgebundenheit für die einzige Möglichkeit, eine große Genauigkeit der Analyse zu gewährleisten, wobei sein Hauptziel war, das „*biocönetische Gleichgewicht innerhalb eines abgeschlossenen Sees*“⁵³ über eine lange Zeit hinweg zu beobachten. Vorher waren derartige Untersuchungen nur im Labor oder stichprobenhaft betrieben worden, so dass die zeitliche Entwicklung und die Zusammenhänge mit den wechselnden natürlichen Gegebenheiten von Temperatur und Licht nur ungenügend Beachtung fanden. Aus Mangel an Zeit konnte bei derartiger Vorgehensweise außerdem nur beschränkt mit frischem Forschungsmaterial gearbeitet werden. Stattdessen musste der Konservierung hohe Aufmerksamkeit geschenkt werden, wodurch sich erst zu einem späteren Zeitpunkt und an anderer Stelle der Auswertung gewidmet werden konnte.

ZACHARIAS erhoffte sich durch die Gründung einer entsprechenden biologischen Station auf deutschem Boden einen festen Stand im Kreis der Wissenschaft. Die auf seinen Exkursionen gesammelten Erfahrungen ließen keinen Zweifel daran, dass die meereszoologischen Bedingungen nicht auf Binnenseen zu übertragen seien. Eindringlich verbreitete er dann seit 1888 in zahlreichen deutschen Zeitschriften seinen Vorschlag. Im „Zoologischen Anzeiger“ trat er beispielsweise mit folgender Äußerung an das Lesepublikum heran: „*Derartige Versuche sind augenscheinlich wichtiger als alle Philosopheme über Wirkungen und Anpassung der Vererbung, denn sie machen uns ganz direct mit der Transformationsfähigkeit der lebenden Substanz vertraut*“⁵⁴, womit er mit pädagogischem Anspruch eindringlich auf die Bedeutung der praktischen Methoden der Naturforschung verwies. Des Weiteren unterstrich ZACHARIAS den direkten Nutzen gewonnener Erkenntnisse für die Fisch- und Wasserwirtschaft, sodass schließlich der Bürgermeister der kleinen



Abb. 2. Biologische Station für Hydrobiologie und Planktonkunde, Plön, nach 1892.
Foto: Postkarte, Sammlung Max-Planck-Institut für Limnologie, Plön

schleswig-holsteinischen Stadt Plön, JOHANN CHRISTIAN KINDER (1843–1914), die Verwirklichung des Institutes verteidigte und entgegen der Einwände der Stadtverordnetenversammlung eine praktische Umsetzung der Idee ermöglichte.⁵⁵ Am 1. April 1892⁵⁶ konnte ZACHARIAS schließlich mit städtischer Unterstützung und durch die im Zuge verschiedener Aufrufe eingegangenen Spenden die „Biologische Station für Hydrobiologie und Planktonkunde“ (Abb. 2) als privates Forschungsinstitut eröffnen.⁵⁷

Das Haus bot genügend Platz für das gleichzeitige Arbeiten mehrerer Forscher.⁵⁸ Es hatte einen lichtdurchfluteten Laboratoriumsraum, mehrere Kähne, um die Seenlandschaft rund um Plön zu erkunden und Geräte zum Fang von Forschungsmaterial für hydrobiologische Studien. Die Mikroskope für die Arbeitsplätze der Station stellte die Firma Carl Zeiss in Jena⁵⁹, die in der damaligen Zeit der führende Hersteller optischer Geräte in Deutschland war.

Die Ergebnisse seiner Mitarbeiter und Gäste präsentierte ZACHARIAS in der von ihm 1906 ins Leben gerufenen Zeitschrift „Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde“⁶⁰, deren Redaktion er selbst führte. Vorgängerzeitschrift waren in den Jahren 1894–1905 die „Forschungsberichte der Biologischen Station zu Plön“. Ein Großteil der Berichte und Artikel stammte aus ZACHARIAS' Feder, dennoch konnte er beispielsweise den Leiter der Zoologischen Station in Triest, CARL CORI (1865–1954), den Physiologen und Leiter der ersten deutschen Planktonexpedition, VICTOR HENSEN (1835–1914), sowie den Botaniker und Algensystematiker, ADOLF PASCHER (1881–1945), als Autoren für seine Zeitschrift gewinnen. Seiner starken Eingebundenheit in die institutsinternen Aufgaben und seiner zunehmenden Konzentration auf hydrobiologische Forschung entsprechend, reduzierte sich während dieser Zeit die Anzahl seiner populärwissenschaftlichen Artikel, wogegen er zahlreiche Beiträge über seine aktuellen Forschungsergebnisse in naturwissenschaftlichen Fachzeitschriften, wie „Zoologischer Anzeiger“ oder „Biologisches Centralblatt“, veröffentlichte.

Für die Gründung der Station reichten die Spendengelder zunächst weitgehend aus, doch ohne regelmäßige Subventionen war die Existenz der Station schon nach dem ersten Jahr ihres Bestehens gefährdet. Wiederum DOHRNS Vorbild folgend, hatte er Kontakt zu verschiedenen Ministerien Preußens aufgenommen, um sich staatliche Hilfe zu erbitten. Seinem Antrag aus dem Jahr

1890 entsprechend, wurde die Einrichtung zunächst für 6 Monate mit 750 M staatlich gefördert. Von 1891 bis 1894 erhielt er 1 500 M, später 3 000 M jährlich, was jedoch die finanzielle Situation der Station nicht sichern konnte. So schrieb ZACHARIAS: „*Ich arbeite aus allen Kräften u. erreiche wissenschaftlich viel – wie altbekannt ist. Aber dazu contrastirt die Situation voller Sorgen, in der ich mich befinde, schneidend.*“⁶¹ Zeitweilig musste ZACHARIAS sogar die Station als „*völlig mittellos*“⁶² einstufen. Schließlich wurden am 30. Oktober 1895 jeweils 5 000 M für die drei darauffolgenden Jahre gewährt, wobei erstmals auch Mittel aus wissenschaftlichen Fonds zugestanden wurden.⁶³ In den Folgejahren bemühte sich ZACHARIAS erfolgreich, seitens des „*Deutschen Fischereivereins*“ Gelder einzuwerben,⁶⁴ da sich seiner Überzeugung nach das Fischereiwesen mit Hilfe der Plöner Forschungen viele Erkenntnisse zunutze machen konnte.⁶⁵ Der Verein selbst war bereits vom Ministerium dazu autorisiert worden, die staatlichen Zuwendungen für die Station zu verwalten.⁶⁶

Besonders wichtig für das Fortbestehen der Station war ZACHARIAS' Arbeit als Leiter hydrobiologischer Kurse, in der er seine frühere pädagogische Tätigkeit wieder aufnahm. Er begann in den Sommermonaten 1909 – aus eigener Initiative, aber mit Zustimmung des preußischen Kultusministeriums – mit der Durchführung hydrobiologischer Kurse, die für die Lehrerschaft verschiedener höherer Schulen und Studenten angeboten und sogar von wissenschaftlich interessierten Frauen⁶⁷ in Anspruch genommen wurden. Dazu hatte er auf dem Gelände der Biologischen Station einen Holzpavillon mit 25–30 Laboratoriumsplätzen errichten lassen, in dem ZACHARIAS in die Thematik der Süßwasserbiologie und in die Handhabung der dafür benötigten Gerätschaften einführte.⁶⁸ Außerdem gab er Anleitung zur Herstellung von Planktonpräparaten und erklärte den korrekten Umgang mit dem Mikroskop, damit derartige Untersuchungen „*auch für den Schulunterricht*“⁶⁹ zugänglich wurden. Verstärkt trug er aber nicht nur durch derartige Unterweisung der Lehrerschaft zu einem höheren biologischen Bildungsniveau bei, sondern er plädierte außerdem seit 1906 in Publikationen⁷⁰ und besonders bei regelmäßigen Konsultationen mit Abgeordneten des preußischen Bildungsministeriums⁷¹ für die Einführung naturwissenschaftlicher Fächer in der Schule.⁷² Dabei sah ZACHARIAS sowohl für seine Planktonforschung wie auch für seine Ideen einer Unterrichtsreform in WILHELM BÖLSCHKE einen „*schätzbaren Bundesgenossen*“⁷³.

In den letzten Jahren seines Lebens beschäftigte sich ZACHARIAS neben den hydrobiologischen Studien für die Station besonders mit zytologischen und histologischen Beobachtungen an Würmern und reduzierte deutlich seine publizistischen Aktivitäten. Unterdessen unternahm er zahlreiche Reisen, die ihn vor allem nach Leipzig, München und Berlin führten. Dort pflegte er vornehmlich seine freundschaftlichen Kontakte zu Wissenschaftlerkollegen, Verlegern und Schriftstellern und genoss das Großstadtleben, zu dessen Dynamik er sich stark hingezogen fühlte.⁷⁴ Er nutzte aber auch die Zeit, um verschiedene wissenschaftliche Einrichtungen zu besuchen und deren Techniken kennenzulernen oder um mit Fachkollegen und Verlegern aktuelle Ergebnisse zu analysieren.

Am 2. Oktober 1916 verstarb EMIL OTTO ZACHARIAS im Alter von 70 Jahren in Kiel. Die „*Biologische Station*“, die 25 Jahre unter seiner Leitung bestand, hatte zu diesem Zeitpunkt schwere finanzielle Nöte, und eine Schließung konnte nur durch die Übernahme der Trägerschaft durch die „*Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft*“ verhindert werden. AUGUST THIENEMANN (1882–1960) übernahm die Stelle des Leiters und führte die Station unter dem Namen „*Hydrobiologische Anstalt*“ zu internationalem Rang. 1966 erhielt die Station ein größeres Gebäude und wurde erneut in „*Max-Planck-Institut für Limnologie*“ umbenannt.

5. Zusammenfassung

Die Schaffung der außeruniversitären Forschungseinrichtung in Plön gilt als „*Erfolgsgeschichte*“ der „*Popularisierer des 19. Jahrhunderts*“.⁷⁵ Die berufliche Ausrichtung von EMIL OTTO ZACHARIAS als Journalist und als Wissenschaftler war aber letztlich direkt in den durch die fortschreitende Etablierung der Naturwissenschaften bedingten Prozess der Popularisierung eingebunden. Es ist festzustellen, dass seine Kontakte mit führenden deutschen Naturwissen-

schaftlern des 19. Jahrhunderts ihn stark in der Positionierung zwischen Wissenschaft und Popularisierung sowie in seinen speziellen Interessen beeinflussten. Sein seit den 1870er Jahren auffälliges Streben, sich aus dem Vorwurf des Dilettantismus zu befreien, verdeutlicht, wie prägend der Professionalisierungscharakter der Wissenschaftsentwicklung im 19. Jahrhundert war. Wie aus der Biographie ersichtlich, hatte ZACHARIAS in seinem Studium keine direkten Berührungspunkte zur Zoologie. Erst seit den 1870er Jahren hatte er sich diesbezüglich orientiert und spezialisiert. Sein offenes Interesse an Naturforschung und seine selbstständigen zoologischen Untersuchungen reichten jedoch nicht aus, um dem Anspruch der akademischen Tätigkeit gerecht zu werden. Um so vorteilhafter war für ihn die Öffnung der Wissenschaftsstruktur, die immer mehr Wege und Möglichkeiten der Vermittlung von Wissen freigab. Im Zuge dessen engagierte sich ZACHARIAS, unter Verwertung seiner naturwissenschaftlichen Interessen, für die populäre Vermittlung der Entwicklungstheorie CHARLES DARWINS und deren vielfältige Rezeption. Als Anhänger des Darwinismus widmete sich ZACHARIAS Zeit seines Lebens der Verteidigung der Evolutionslehre und unterbreitete auf unterschiedlichen Wegen der Öffentlichkeit deren Aktualität und Reichweite. Sich um die eigene wissenschaftliche Profilierung und Weiterbildung bemühend, unterhielt er regen brieflichen Kontakt mit zahlreichen Personen, worunter „Darwinisten“ wie auch „Antidarwinisten“ waren, und reflektierte diesen Gedankenaustausch in seinen Artikeln für die beständig zunehmende Menge der Leser populärer naturwissenschaftlicher Zeitschriften. Der Versuch ZACHARIAS', sich als Protagonist darwinistischer Ideen mit dem Zeitschriftenprojekt „Darwinia“ (der späteren Zeitschrift „Kosmos“) in die vorderste Reihe der Haeckelanhänger zu bringen, musste an der widersprüchlichen Haltung HAECKELS sowie der Konkurrenzsituation mit seinem Widersacher ERNST KRAUSE scheitern.

Mit der Gründung einer biologischen Forschungsstation, die akademische Ansprüche verfolgte, sich aber als privates Institut außerhalb der universitären Strukturen etablierte, war auch für ZACHARIAS ein Weg in die naturwissenschaftliche Forschung und Lehre möglich. Als Leiter dieser Institution in Plön bemühte er sich sehr um die Verbreitung biologischer Erkenntnisse, wobei seine pädagogischen Unterweisungen zu einer Steigerung des naturwissenschaftlichen Ausbildungsniveaus beitrugen. Wenngleich er damit nur einen begrenzten Personenkreis erreichte, so galt doch sein Engagement der Umstrukturierung des Schulunterrichts in Preußen – im Zuge deren er sich bildungspolitisch zu Wort meldete.⁷⁶

So dokumentiert der Lebensweg von ZACHARIAS den Werdegang eines populärwissenschaftlichen Vermittlers im 19. Jahrhundert, wobei er sich jedoch vom „Homo literatus“ zum „Self-made man“ entwickelte und durch die Schaffung einer wissenschaftlichen Einrichtung sicher eine Ausnahmestellung erreichte. Es zeigt sich aber auch, dass Wissenschaftler, Popularisierer und Publikum „gleichwertige“ Teilnehmer im kommunikativen Wissensaustausch waren⁷⁷ und Produzenten und Rezipienten im Wissenschaftsbetrieb gegenseitig aufeinander zurückwirkten und eine vielfältige Vernetzung bedingten. Darauf begründet ist ‚Popularisierung‘ keinesfalls eine Randerscheinung von Wissenschaft, sondern, wie auch EMIL OTTO ZACHARIAS andeutet, *„ein Emporführen des gewöhnlichen Verständnisses zur Höhe der wissenschaftlichen Einsicht“*⁷⁸, bildet Gegengewicht zu und Ausgleich innerhalb des sich entwickelnden Wissenschaftssystems.

Quellen

Universität Jena, Institut für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaften und Technik „Ernst-Haeckel-Haus“ [EHH], Best. A., Abt. I (Briefnachlass Haeckel), Briefe von Ernst Krause, August Rauber, Emil Otto Zacharias an Ernst Haeckel.

Max-Planck-Institut für Limnologie Plön, Institutsbibliothek und -archiv, Sammlung Zacharias.

Schleswig-Holsteinisches Landesarchiv Schleswig, Akte: Abt. 309, Nr. 12279: Akta der königlichen Regierung zu Schleswig betreffend die biologische Station am Plöner See.

Universität Breslau, Universitätsbibliothek [UBW], Nachlass Bölsche, Bö. Prz. Nr. 1512–1591, Briefe von Emil Otto Zacharias an Wilhelm Bölsche.

Universität Kiel, Universitätsbibliothek [UBK], Nachlass Zacharias, Briefe von Ernst Haeckel und Emil Du Bois-Reymond an Emil Otto Zacharias.

Anmerkungen

- 1 Schöffer, Ludwig Wilhelm: Aus dem Leben eines Gottsuchers zitiert nach Thienemann, August: Otto Zacharias. Ein Nachruf, in: Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde 11 (1917) 4, Stuttgart 1917, S. III f.
- 2 Der gebräuchliche Rufname von Zacharias dürfte jedoch Otto gewesen sein, so ist er auch in der Sekundärliteratur zu finden.
- 3 Im „Ernst Haeckel-Haus“ Jena sind 52 Briefe von Zacharias an Haeckel zu finden. In dem Bestand der Universitätsbibliothek Kiel befinden sich 6 Gegenbriefe von Haeckel an Zacharias sowie weitere Schreiben anderer Personen an Zacharias. Recherchen nach dem Verbleib des weiteren Nachlasses von Zacharias verliefen bislang ergebnislos.
- 4 Die Briefe und Postkarten von Zacharias an Bölsche befinden sich im Archiv der Universität Breslau. An der Freien Universität Berlin wird zur Zeit unter der Leitung von Prof. Dr. H. Roloff an einer kritischen Gesamtedition der Korrespondenzen Wilhelm Bölsches gearbeitet, vgl. Bölsche, Wilhelm: Werke und Briefe: wissenschaftliche Ausgabe. Berlin 2005. Mit freundlicher Genehmigung von Herrn Prof. Roloff durften die Briefe von Zacharias an Bölsche für die vorliegende Arbeit verwendet werden.
- 5 Vgl. Nöthlich, Rosemarie: Ernst Haeckel – Wilhelm Bölsche. Briefwechsel 1887–1919. Ernst-Haeckel-Haus-Studien. Band 6/1. Berlin 2002.
- 6 Angaben zu Zacharias' Mutter sind nicht bekannt.
- 7 Vgl. Thienemann 1917, S. I. Aus Beiträgen zur Geschichte der Leipziger Sternwarte geht Zacharias' Tätigkeit nicht hervor. Vgl. Ilgauds, Hans-Joachim/Münzel, Gisela: Die Leipziger Universitätssternwarte auf der Pleißenburg und im Johannistal. Astronomische Schule von Weltruf, Beucha 1995; Helfricht, J./Clas- sen, J.: Geschichte der Universitätssternwarte Leipzig, in: Die Sterne, Zeitschrift für alle Gebiete der Himmelskunde, 67 (1991), 4, S. 201–213.
- 8 Vgl. Thienemann 1917, S. II.
- 9 Vgl. Universität Leipzig, Universitätsarchiv, Film 19.
- 10 Universität Leipzig, Universitätsarchiv, Akt.: Phil. Fak. Prom. 9047, Blatt 1v.
- 11 Vgl. Zacharias, Otto: Über einige metaphysische Differenzen zwischen Herbart und Kant, Leipzig 1869.
- 12 Das Universitätsarchiv Rostock konnte schriftlich bestätigen, dass Emil Otto Zacharias am 25. August 1869 „in absentia“ promoviert wurde. Seine Promotion in Rostock ist insofern interessant, als Zacharias damit an der „kleinste[n]“ und „rückständigste[n]“ Universität der damaligen Zeit seinen Abschluss erhielt. Vgl. Baumgarten, Marita: Professoren und Universitäten im 19. Jahrhundert. Zur Sozialgeschichte deutscher Geistes- und Naturwissenschaftler, Göttingen 1997, S. 205. Zur damaligen Struktur der Naturwissenschaft an der Universität Leipzig vgl. Baumgarten 1997, S. 261 f. Baumgarten erwähnt eine „Öffnung zur leistungsbezogenen Auslese“ seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, was der mögliche Grund für die anderweitige Studienwahl Zacharias' sein könnte.
- 13 Vgl. Thienemann 1917, S. II.
- 14 Brief von Zacharias an Bölsche vom 8. November 1905, UBW, BöI. Prz. Nr. 1513.
- 15 Vgl. Haeckel, Ernst: Die Radiolarien. Rhizopoda radiaria. 2 Bde., Berlin 1862.
- 16 Nipperdey, Thomas: Deutsche Geschichte 1800–1866. Bürgerwelt und starker Staat, München 1993, S. 496.
- 17 Ebd., S. 495.
- 18 Vgl. Thienemann 1917, S. III.
- 19 Vgl. Nipperdey 1993, S. 492.
- 20 Vgl. Zacharias, Otto: Zur Entwicklungstheorie, Jena 1876; Ders.: Charles Darwin. Nebst bisher ungedruckter brieflicher Mitteilungen, Gegenwart, Jg. 21 (1882) 19, S. 290–293; Ders.: Charles R. Darwin und die kulturhistorische Bedeutung seiner Theorie vom Ursprunge der Arten. Ein Beitrag zur Darwin-Litteratur, Berlin 1882; Ders.: Charles R. Darwin und die kulturhistorische Bedeutung seiner Theorie vom Ursprunge der Arten. Ein Beitrag zur Darwin-Litteratur, Berlin 1882.
- 21 Zacharias, Otto: Ernst Heinrich Häckel. – Illustrierte Zeitung, LXIII (1874) 1630 (26. Sept. 1874), S. 235–238.
- 22 Zacharias, Otto: Ernst Häckel's „Anthropogenie“. – Illustrierte Zeitung, LXIV (1875) 1646, S. 42; Nr. 1647, S. 68–69; Nr. 1650, S. 119; Nr. 1651; S. 140–142.
- 23 Zacharias, Otto: Arabische Korallen. – Illustrierte Zeitung, LXVI (1876) 1701 (5. Feb. 1876), S. 103 und 106, (Abbildung S. 108).
- 24 Briefe von Zacharias an Haeckel vom 2. und 23. Oktober 1875, EHH.
- 25 Zacharias hatte im Oktober 1874 eine Familie gegründet. Aus der Ehe mit Klara Schaarschuch gingen zwei Kinder hervor. Der Sohn Paul, geboren 1875 in Görlitz, war später u. a. als Schiffsarzt tätig und arbeitete ab 1911 in Nürnberg als Gynäkologe. Über die Tochter von Zacharias liegen keine weiteren Angaben vor.

- Aufgrund der wechselnden Auftragslage hatte er als Journalist mit einem teilweise stark differierenden Einkommen zu kämpfen, das trotz des steigenden öffentlichen Interesses an neuen naturwissenschaftlichen Erkenntnissen nicht immer den Lebensunterhalt der Familie sichern konnte.
- 26 Brief von Zacharias an Haeckel vom 11. Juni 1875, EHH. Die in diesem Zitat erwähnten Zeitschriften gehörten damals neben einigen anderen (z. B. „Die Natur“ und „Die Gartenlaube“) zu den wichtigsten Organen für die Popularisierung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse.
 - 27 Brief von Zacharias an Haeckel vom 28. Juli 1876, EHH. Im Jahr 1884 hatte Zacharias mit ähnlichem Anliegen Kontakt zu Emil DuBois-Reymond (1818–1896) aufgenommen, den er bat, sich für eine Anstellung in der „*Zoologisch-zootomischen Sammlung*“ in Berlin stark zu machen. DuBois-Reymond lehnte ab, weil er dazu keine Befugnis hatte. Vgl. Brief von DuBois-Reymond an Zacharias vom 7. Februar 1884, UBK.
 - 28 Bölsche, Wilhelm, Volkstümliche Naturwissenschaft. Kosmos. Handweiser für Naturfreunde, 9 (1912) 7, S. 235–240, hier 240.
 - 29 Liebig, Justus von: Chemische Briefe, 2 Bde., Leipzig/Heidelberg 1859, S. XVII.
 - 30 Zacharias, Otto: Die Popularisierung der Naturwissenschaft, Gegenwart 13 (1878) 24, S. 380.
 - 31 Brief von Zacharias an Haeckel, 19. Mai 1875, EHH.
 - 32 Brief von Zacharias an Haeckel, 11. Juni 1875, EHH.
 - 33 Ebd.
 - 34 Ebd.
 - 35 Brief von Zacharias an Haeckel, 19. Juni 1875, EHH.
 - 36 Brief von Zacharias an Haeckel, 2. Oktober 1875, EHH.
 - 37 Brief von Zacharias an Haeckel vom 14. Mai 1876, EHH.
 - 38 Brief von Zacharias an Haeckel vom 21. September 1876, EHH.
 - 39 Brief von Zacharias an Haeckel vom 22. November 1876, EHH.
 - 40 Daum, Andreas W.: Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit 1848–1914, München 1998, S. 361. Daum verfasste 1995 einen Artikel über die Zeitschrift „Kosmos“. Seine hier getroffenen Einschätzung der Geschichte der Zeitschrift „Kosmos“ und des Verhältnisses Krause/Zacharias muss jedoch auf Grund dieser Vorgesichte ergänzt und revidiert werden. Vgl. Daum, Andreas: Naturwissenschaftlicher Journalismus im Dienst der darwinistischen Weltanschauung: Ernst Krause alias Carus Sterne, Ernst Haeckel und die Zeitschrift Kosmos. Eine Fallstudie zum späten 19. Jahrhundert. – Mauritiana (Altenburg) 15 (1995) 2, S. 227–245.
 - 41 Die von Zacharias getroffene Namenswahl „Darwinia“ für die zu gründende Zeitschrift wurde auch von Haeckel unterstützt. Krause dagegen lehnte diesen Vorschlag ebenso wie den Titel „Kosmos“ zunächst ab und schlug folgende Variante vor: „Prometheus. Organ der Fortschrittspartei auf dem Gebiete der Naturforschung u. Weltdeutung“. Dies wiederum lehnten die Mitredakteure Jäger und Caspari ab, sodass letztlich der Titel „Kosmos. Zeitschrift für einheitliche Weltanschauung auf Grundlage der Entwicklungslehre“ gewählt wurde. Vgl. hierzu auch Daum, Andreas (1995), S. 232.
 - 42 Brief von Krause an Haeckel vom 10. Dezember 1876, EHH.
 - 43 Ebd.
 - 44 Brief von Haeckel an Zacharias vom 17. Januar 1877, UBK.
 - 45 Brief von Zacharias an Haeckel vom 6. Februar 1877, EHH.
 - 46 Vgl. Thienemann 1917, S. V.
 - 47 Vgl. ebd., S. IV und Brief von Zacharias an Haeckel vom 7. Juli 1883, EHH. Mit Stolz unterrichtete Zacharias Haeckel regelmäßig über seine Fortschritte, um sich von dem alten Vorwurf des Dilettantismus zu befreien und die gegenseitige Verständigung zu fördern. Aus Unglauben, dass Zacharias tatsächlich in Kontakt mit Rauber stand, hatte Haeckel eine Erklärung seitens Raubers gefordert, um sich von anderer Seite ein Urteil zur Entwicklung Zacharias' einzuholen. Rauber attestierte die Fortschritte. Vgl. Brief von Rauber an Haeckel vom 18. Januar 1885, EHH.
 - 48 Vgl. Zacharias, Otto: Ergebnisse einer zoologischen Untersuchung der beiden Koppenteiche, Hirschberg 1885; Ders.: Ein Ausflug nach den Hochmooren des Isergebirges. Kurze Beschreibung der Thier- und Pflanzenwelt beider Iserwiesen nebst klimatologischen Notizen, Leipzig 1886. Ders.: Ein Spaziergang nach den Seefeldern bei Reinerz. Kurze Beschreibung der Thier- und Pflanzenwelt dieses Hochmoors, Leipzig 1886.
 - 49 Vgl. Brief von Zacharias an Haeckel vom 14. Juni 1885, EHH. Möglicherweise wurde dieses Laboratorium von Zacharias selbst unterhalten und Auftragnehmer der bereits erwähnten Forschungsexkursionen.
 - 50 Dohrn stammte aus einer wohlhabenden deutschen Familie und nutzte eine Erbschaft, um das Stationsgebäude errichten zu lassen.
 - 51 Vgl. Werner, Petra: Die Gründung der Königlichen Biologischen Anstalt auf Helgoland und ihre Geschichte bis 1945 (= Helgoländer Meeresuntersuchungen 47, Suppl. 1–182), Heide 1993, S. 4.

- 52 Zacharias schätzte Dohrn als Wissenschaftler und Leiter der Station in Neapel. Persönlich war jedoch ihr Verhältnis getrübt, nachdem Dohrn seine Mitarbeit an dem Zeitschriftenprojekt „Darwinia“ verweigert hatte. Vgl. auch Abschnitt 3 dieses Artikels.
- 53 Zacharias, Otto: Vorschlag zur Gründung von Zoologischen Stationen behufs Beobachtung der Süßwasserfauna. Sonderdruck Zoologischer Anzeiger, 269 (1888), S. 4.
- 54 Zacharias 1888, S. 6.
- 55 Vgl. o. A.: Die Gründung der Biologischen Station in Plön 1888, in: Sonderdruck aus den Nummern 41 und 42 des Ost-Holsteinischen Tageblatts vom 18. und 19. Februar 1931; o. A.: Eine Erinnerung an Bürgermeister Kinder. Die ersten Anfänge der Biologischen Station in Plön 1888–1891, in: Ost-Holsteinisches Tageblatt, 18/19 (1960). Im Februar 2004 wurden bei der Sanierung des Stationsgebäudes in der Kupferkugel der Wetterfahne verschiedene Dokumente gefunden, die das Richtfest dokumentieren. Darunter fand sich auch ein handschriftlicher Brief des Bürgermeisters Johannes Kinder, in dem die Gesamtkosten des Baus mit 27.000 M belegt sind.
- 56 o. A.: Eine Erinnerung an Bürgermeister Kinder, 18/19 (1960), S. 3. Bereits am 17. April 1891 wurde das Richtfest gefeiert.
- 57 Vgl. Zacharias, Otto: Ueber den wissenschaftlichen Zweck und die praktische Bedeutung der Biologischen Station zu Plön, Plön 1894, S. 5f.
Zum 14-jährigen Bestehen der Station 1906 konnte Zacharias darauf verweisen, dass bereits 500 Personen zu Studienzwecken bzw. spezielleren Forschungsaufgaben hier gearbeitet hatten. Der durchschnittliche Aufenthalt betrug 3–4 Wochen, konnte aber auch mehrere Monate umfassen. So hatte beispielsweise der Zoologe Johannes Meisenheimer (1853–1933) hier längere Zeit über Mollusken geforscht. Meisenheimer war an der Auswertung der ersten Deutschen Tiefseeexpedition 1898/99 beteiligt und wurde später ao. Prof. für Zoologie und Kustos des Phyletischen Museums der Universität Jena.
- 58 Eine genaue Anzahl der Angestellten ist nicht nachgewiesen – vergleichbar ist die Anzahl wohl mit den Angaben bezüglich der Biologischen Station am Müggelsee. Dort gab es neben dem Direktor vier Festangestellte (ein Sekretär, ein Beobachter, ein Laboratoriumsgehilfe und ein Laborant). Des weiteren arbeiteten dort abwechselnd ein Chemiker, ein Zoologe und ein Pathologe. Vgl. Kofoid, Charles Atwood: The Biological Stations of Europe, Washington 1910, S. 234.
- 59 Zacharias 1894, S. 6. In den Produktionslisten des Carl-Zeiss-Werkes Jena ist diese Schenkung nicht verzeichnet. Allerdings sind nachweislich mehrere Mikroskope an Zacharias verschickt worden. Es lässt sich außerdem nachweisen, daß Dr. Czapski, Mitarbeiter der Carl-Zeiss-Stiftung Jena, die Station zu Informationszwecken besuchte. Vgl. Ausweis über die Benutzung und den Besuch der Biologischen Station zu Plön in den Jahren 1892–97. In: Zur Geschichte der Biologischen Station Plön, Archiv MPI Plön.
- 60 Das „Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde“ erschien bis 1917 im Stuttgarter Verlag Schweizerbart.
- 61 Schleswig-Holsteinisches Landesarchiv Schleswig, Akte: Abt. 309, Nr. 12279: Akta der königlichen Regierung zu Schleswig betreffend die biologische Station am Plöner See, Brief von Zacharias an den Regierungspräsident, Plön 14. Februar 1894.
- 62 Ebd., Brief von Zacharias an den Regierungspräsident, Plön 4. Oktober 1895.
- 63 Ebd., Rudolf Virchow hatte sich auf der 11. Sitzung des Preußischen Landtags am 4. Februar 1895 für die Plöner Station eingesetzt und den wissenschaftlichen Charakter ihrer Forschung unterstrichen. Vorher stammten die Gelder aus landwirtschaftlichen Fonds.
- 64 So fungierte Zacharias 1896 in Abstimmung mit dem Deutschen Fischereiverein als Herausgeber der „Orientierungsblätter für Teichwirte und Fischzüchter“, deren Verkaufserlös der Plöner Station zugute kommen sollte.
- 65 Vgl. Zacharias, Otto: Über die Beziehung der Hydrobiologie zur modernen Fischerei. Bei Gelegenheit d. Landwirtschaftl. Prov.-Ausstellung zu Altona d. Fischzüchter, Plön 1905.
- 66 Vgl. Anm. 61, Thienemann 1917, S. XIII.
- 67 Bereits in dem Bericht über den Besuch der Station Plön 1892–97 wurden mit Eugenie Palmer und Mildred Flechter zwei aus London stammende Forscherinnen erwähnt.
- 68 Vgl. Zacharias, Otto: Sommerlaboratorium der Biologischen Station zu Plön, Sonderdruck Zoologischer Anzeiger, 14 (1909) 13/14, S. 448.
- 69 Vgl. Zacharias, Otto: Ferienkurse in Hydrobiologie und Planktonkunde an der Biologischen Station zu Plön, Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde 4 (1909), S. 267.
- 70 Vgl. Zacharias, Otto: Das Plankton als Gegenstand eines zeitgemäßen biologischen Schulunterrichts, Stuttgart 1906; Ders.: Das Plankton als Gegenstand der naturkundlichen Unterweisung in der Schule. Ein Beitrag zur Methodik des biologischen Unterrichts und zu seiner Vertiefung, Leipzig 1907; Ders.: Die staatliche Sanktion des biologischen Unterrichts. Denkschrift zu Motivierung einer Petition an das preußische Abgeordnetenhaus, Stuttgart 1909.

- 71 In Briefen an Bölsche aus dem betreffenden Zeitraum beschrieb Zacharias mehrere dieser Treffen. Vgl. UBW, Bbl. Prz. Nr. 1512–1591.
- 72 Schon während seiner journalistischen Tätigkeit als Mitarbeiter der Zeitschrift „Die Gegenwart“ hatte er Gedanken darüber geäußert. Vgl. Zacharias, Otto: Die Naturwissenschaft als Unterrichtsgegenstand, *Gegenwart* 8 (1875) 35, S. 136–138.
- 73 Brief von Zacharias an Bölsche vom 24. 9. 1906, UBW, Bbl. Prz. Nr. 1532.
- 74 Brief von Zacharias an Bölsche vom 30. 4. 1913, UBW, Bbl. Prz. Nr. 1585: „*Der Aufenthalt in einer Großstadt ist das für mich, was für andere Leute die Sommerfrische im Gebirge ist. Ich fühle mich durch das Leben mit vielen Menschen zusammen immer am meisten erfrischt! Der Anblick und der ästhetische Genuß einer schönen Naturumgebung ist mir bloß als Beiwerk erwünscht, aber nicht die Hauptsache.*“
- 75 Vgl. Daum 1998, S. 401.
- 76 Vgl. Anm. 61.
- 77 Vgl. Schwarz, Angela: Der Schlüssel zur modernen Welt: Wissenschaftspopularisierung in Großbritannien und Deutschland im Übergang zur Moderne (1870–1914). Stuttgart 1999, S. 40.
- 78 Vgl. Anm. 30.

Eingegangen am 24. 8. 2005

NADINE WETZEL, ROSEMARIE NÖTHLICH, Institut für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaften und Technik (Ernst-Haeckel-Haus), Friedrich-Schiller-Universität Jena, Berggasse 7, D-07745 Jena