

# 175 Jahre Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe – Rückschau auf die Sonderausstellung mit einer kurzen Geschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe

ROBERT TRUSCH

mit Textbeiträgen von PETER MÜLLER und THOMAS BREUNIG

## Die Ausstellung

Anlässlich des 175-jährigen Bestehens des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e.V. (NWV) bereitete das Staatliche Museum für Naturkunde Karlsruhe (SMNK) unter maßgeblicher Beteiligung des ehemaligen Leiters der Entomologischen Jugendarbeitsgemeinschaft, Dr. PETER MÜLLER, die kleine Sonderausstellung „175 Jahre Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe e.V.“ vor, welche am 10. November 2015 eröffnet wurde. Vorgestellt wurden, neben der Historie des Vereins, berühmte Naturwissenschaftler aus dem 19. und 20. Jahrhundert, die Mitglieder des NWV waren. Jede Persönlichkeit vertrat dabei in der Ausstellung eine bestimmte naturwissenschaftliche Disziplin.

Das wohl bedeutendste Mitglied war der Physiker HEINRICH HERTZ, bekannt durch seine wegweisende Forschung zu den Radiowellen. Beispielhaft genannt wurden aber auch der Botaniker ALEXANDER BRAUN als Gründer des Vereins sowie als weiteres Gründungsmitglied der Geologe FRIDOLIN VON SANDBERGER, der die erste geologische Karte von Baden herausbrachte. Die Fachrichtung Chemie wurde in der Ausstellung durch den Nobelpreisträger und Erfinder der Ammoniaksynthese FRITZ HABER vertreten und die Glaziologie durch WILHELM PAULCKE. Für die Tierkunde standen der angewandte Entomologe KARL LEOPOLD ESCHERICH und der Zoologe MAX AUERBACH. In der Ausstellung wurden die Leistungen und die Biografien der genannten Wissenschaftler gemeinsam mit ausgewählten Sammlungsbelegen, historischen Dokumenten und Nachbauten verwendeter Geräte gezeigt. An Ende dieses Aufsatzes werden die Ausstellungstexte zu den genannten Persönlichkeiten in der Reihenfolge ihrer Geburtsjahre und damit ihres Wirkens abgedruckt.

Im Rahmenprogramm zur Ausstellung wurde ebenfalls auf die aktuellen Aktivitäten des Naturwissenschaftlichen Vereins aufmerksam ge-

macht, und es stellten sich alle Arbeitsgemeinschaften (AG) mit Vorträgen oder Exkursionen vor. Die fachliche Arbeit in den AG spielt eine zentrale Rolle im NWV. In ihnen arbeiten die Mitglieder an konkreten Projekten mit und sind dadurch selbst wissenschaftlich tätig. Gemeinsam mit einem anspruchsvollen Jahresprogramm sind dies wohl die Gründe dafür, dass der NWV einer der wenigen seiner Art in Deutschland ist, welcher in den letzten Jahren wieder zahlreiche Mitglieder hinzugewinnen konnte.

Die sechs AG präsentierten sich mit jeweils einer eigenen Veranstaltung, die Einblick in ihre Arbeit gab und naturwissenschaftlich interessierten Menschen den Verein näher bringen sollte. In zeitlicher Reihenfolge waren dies die folgenden Beiträge: Entomologische AG am 27. November 2015 mit einem Vortrag von AXEL STEINER (Wöschbach) und ROLF BLÄSIUS (Eppenheim): „Tibrbillit, Wettrocken, Tamdraman – Naturkundliche Reisen zu den Berbern im marokkanischen Atlasgebirge“, die Limnologische AG am 8. Dezember 2015 mit einem Vortrag von Prof. Dr. NORBERT LEIST (Bad Schönborn) und Dr. SIEGFRIED SCHLOSS (Jockgrim): „Unterwasser-Archiv Baggersee – Zeugnisse im Torf“, die Geologische AG am 12. Januar 2016 mit einem Vortrag von WOLFGANG KOHLER (Baden-Baden): „Goldwaschen am Oberrhein“, die Pilzkundliche AG (PiNK) am 2. Februar 2016, mit einem Vortrag von Dr. MARKUS SCHOLLER (Karlsruhe): „Leben nach dem Tod: Die Pilzsammlungen des Herbariums des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe“, die Entomologische Jugend-AG (Ento-Jugend) am 26. Februar 2016 mit einem Vortrag von ALJOSCHA WRONA (Karlsruhe): „Insekten suchen – was soll denn das? Bericht eines Jugendlichen“ und die Ornithologische AG am 6. März 2016 mit einer „Ornithologischen Wanderung um den Knielinger See – Schwerpunkt: Wasservögel“, geführt von JOCHEN LEHMANN (Bühlertal).

Die Eröffnung der kleinen Sonderausstellung fand am 10. November 2015 mit einem Festvortrag von Prof. Dr. ERNST PETER FISCHER (Heidelberg): „HEINRICH HERTZ – der Wegbereiter EINSTEINS“ statt. Weitere Vortragende zur Ausstellung waren am 26. Januar 2016 Prof. Dr. KONRAD KRIMM (Generallandesarchiv Karlsruhe): „Gletscherdokumente. Der Geologe und Glaziologe Wilhelm Paulcke als Fotograf“ und am 16. Februar 2016 Dr. ROBERT TRUSCH: „Der Naturwissenschaftliche Verein Karlsruhe gestern und heute – aus der Geschichte unseres Vereins“.

Nach umfangreichen Recherchen und Anbahnungen von Kontakten für die späteren Leihnahmen, die schon seit 2014 vor allem durch Dr. PETER MÜLLER durchgeführt wurden, wurde die Ausstellung 2015 umgesetzt. Mehrfache persönliche Besuche waren bei allen Leihgebern im Vorfeld erforderlich. Sie wurden bei Institutionen mit Sitz in Karlsruhe von Dr. PETER MÜLLER durchgeführt (z.B. Stadtarchiv, Generallandesarchiv, KIT, Badische Landesbibliothek). Auch waren Reisen nötig, so z.B. in die Botanische Staatssammlung München (6. März 2015, M. FALKENBERG & R. TRUSCH), in das Hessische Landesmuseum für Kunst und Natur Wiesbaden (31. März 2015, P. MÜLLER & R. TRUSCH) oder zum Forstamt im Landratsamt Schwarzwald-Baar-Kreis in Donaueschingen (15. September 2015). Im Ergebnis konnten jeweils die erforderlichen Leihverträge geschlossen werden, wobei es sich für unseren Verein als ausgesprochen glücklich erwies, dass aus versicherungsrechtlichen Gründen das SMNK als Leihnehmer eintreten konnte. Auch die materielle Ausrichtung der Ausstellung übernahm das SMNK, wofür dem Museum und Museumsdirektor Prof. Dr. NORBERT LENZ auch an dieser Stelle ganz herzlich gedankt sei. Die Umsetzung der Inhalte in ein ansprechendes Design sowie das Farbkonzept der Ausstellung lagen in den bewährten Händen von SABINE STÄRKER-BROSS ([www.wirk-raum.de](http://www.wirk-raum.de)), die ab 15. Juli 2015 das Gesicht der Ausstellung schuf. Der eigentliche Aufbau der Ausstellung im ehemaligen Polarsaal begann am 19. Oktober und band unsere Kräfte bis kurz vor Eröffnung. Dank des vorausschauenden Zeitmanagements von Dr. PETER MÜLLER, der auch bei den praktischen Arbeiten tatkräftig half, konnte das Ziel mit gutem zeitlichem Puffer erreicht werden. Insgesamt waren 58 Personen an dieser kleinen Sonderausstellung beteiligt, die gar nicht einfach zu organisieren war, weil die wenigen verbliebenen Originale aus der

Geschichte des Vereins kaum bekannt und über ganz Deutschland verstreut sind.

### **Aus der Geschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe**

#### **Gründungsphase 1840 – 1862**

Der heutige Naturwissenschaftliche Verein Karlsruhe e.V. (NWV) geht auf zwei Vorläufer zurück. Im Jahr 1840 wurde unter dem Botaniker ALEXANDER BRAUN ein „Verein für naturwissenschaftliche Mitteilungen“ gegründet, welcher den Zweck hatte, durch öffentliche Vorträge zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse beizutragen. BRAUN war damals Direktor des Naturalienkabinetts (heute SMNK) und brachte in seinem Verein Geologen, Biologen, Mediziner, Physiker, Chemiker und Meteorologen zusammen. Sie präsentierten monatlich ihre Forschungsergebnisse, es gab unter BRAUN aber bereits erste populärwissenschaftliche Vorträge und Führungen. Allerdings muss man die Frage stellen, ob der Naturwissenschaftliche Verein Karlsruhe wirklich bereits 1840 gegründet wurde. OBERDORFER (1952: 59), dem dies als erstem aufgefallen war, schreibt „... daß der Naturwissenschaftliche Verein Karlsruhe schon über 100 Jahre alt sei mag bei manchen, die mit den Annalen des Vereins näher vertraut sind, einige Verwunderung auslösen.“ Denn erst seit dem Jahr 1862 wurden bis in die 1950er Jahre 1.170 Sitzungen protokolliert, 1887 und 1912 erfolgten jeweils zum 25. bzw. 50.-jährigen Bestehen Festsitzungen und Festvorträge, und die 1.000. Sitzung fand am 8. Januar 1932 statt. Der Vortrag von HERMANN LEININGER über „Die erbbiologischen Grundlagen von Volk und Staat“ lässt den Geist der damaligen Zeit erahnen. OBERDORFER (l.c.) verweist auf ein Buch von CECILE METTENIUS, einer Tochter ALEXANDER BRAUNS, von 1882: „ALEXANDER BRAUN's Leben nach seinem handschriftlichen Nachlaß“, Berlin (Verlag Reimer). Hier berichten BRAUN's Tochter Cecilie, verheiratete METTENIUS, bzw. A. BRAUN selbst mittels seiner Aufzeichnungen auf Seite 326: „in dem auf seine Anregung sich 1840 bildenden naturwissenschaftlichen Verein“, S. 349: „21.12.1843: unser Verein hat jetzt 33 Mitglieder und ich [A BRAUN] bin ... der Präsident...“ und S. 358: „Okt. 1845 [muß] einen naturhist. Verein dirigieren, der sonst ... stecken bliebe“. So wird seit OBERDORFER (1952) das Jahr 1840 als Gründungsjahr des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe akzeptiert, wengleich das genaue Datum noch im Dunklen bleibt.

Aber hat OBERDORFER wirklich Recht? Eine weitere Quelle spricht dafür: der „Vorbericht“ von 1862 im ersten Band der Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe, erschienen 1864, Seiten 1-4. Dort ist zu lesen: „Vor 23 Jahren wurde in Karlsruhe durch die Professoren ALEX. BRAUN, FR. A. WALCHER und WILH. EISENLOHR ein Verein gegründet, welcher den Zweck hatte durch öffentliche Vorträge zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse beizutragen.“ Dieser Text wurde 1863 geschrieben, das Jahr 1840 wird folglich auch hier als Gründungsjahr bestätigt. So gibt diese, von o.g. Buch unabhängige Quelle ebenfalls OBERDORFER (1952) Recht. – Nur an welchem Tag und wo genau wurde der Verein im Jahr 1840 gegründet? Eine dritte Quelle, die hierzu Auskunft gibt, findet sich in der „Kurzen Geschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Carlsruhe“, einem Vortrag, gehalten von Prof. BIRNBAUM zur 100. protokollierten Vereinssitzung. Dort ist ausgeführt, dass die Gründungsversammlung dieses „Vereins für naturwissenschaftliche Mittheilungen“ am 16. November 1840 im Auditorium für Chemie im Polytechnikum (heute Karlsruhe Institut für Technologie, KIT) stattfand. Damit ist nun auch das der Vergessenheit anheimgefallene exakte Gründungsdatum wieder hervorgeholt und auch die genaue Lokalität der Vereinsgründung. Weiterhin können wir BIRNBAUM (l.c.) entnehmen, dass dieser Verein eine erste Blütezeit in den Jahren 1840 bis 1847 erlebte. Danach kam die Vereinstätigkeit durch die Revolution in Baden zeitweise zum Erliegen. Einzelne Mitglieder führten den Verein in privatem Rahmen in den 1850er Jahren weiter, bis der Kreis wieder so groß wurde, dass man in das „Café Beck“ und später in den „Grünen Hof“ ging, um sich zu treffen. – Somit kann diese erste Phase von 1840 bis 1862 als „Gründungsphase“ des NWV bezeichnet werden.

### **Geregelte Phase von 1862 bis zum ersten Weltkrieg**

Bereits 1858 fand in Karlsruhe unter starker Anteilnahme des Großherzogs FRIEDRICH VON BADEN die Naturforscherversammlung statt. Auf den Wunsch des Großherzogs hin wurde ein „Verein für wissenschaftliche Belehrung“ gegründet. Die öffentlichen Vorträge dieses neuen Vereins fanden ein großes Echo, und auch der frühere „Verein für naturwissenschaftliche Mittheilungen“ lebte wieder auf. Unter FRIDOLIN VON SANDBERGER wurden daher die veralteten Statuten neu gefasst, und es kam am 9. April 1862 schließlich

zur Gründung des „Naturwissenschaftlichen Vereins zu Carlsruhe“ – des heutigen Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e.V.

Es liegt nahe, die Zeit ab 1862 mit neuem Statut als „geregelte Phase“ zu bezeichnen, denn die Sitzungen werden von nun an fortlaufend nummeriert, und es finden oft zwei oder mehr Sitzungen im Monat statt. Als maßgebliche Person dieser Anfangszeit muss, trotz seines verhältnismäßig kurzen Aufenthalts in Karlsruhe, FRIDOLIN VON SANDBERGER gelten (siehe Ausstellungstexte). Mit der Herausgabe der „Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Carlsruhe“ beginnt eine Ära, die der Nachwelt wichtige Informationen zum Verein in publizierter Form erhält. Die „Verhandlungen“ werden allerdings nur in unregelmäßiger Folge gedruckt (z.B. erscheinen die Bände 3 + 4 1869, der Band 5 1871, Band 6 1873, Band 7 1876, Band 8 1881, Band 9 1883, Band 10 1888, Band 11 1896, Band 12 1898 bzw. Band 13 1900) und umfassen von Band 1 (1864) bis zum letzten Band im Jahr 1935 insgesamt 31 Bände.

Die Mitglieder des NWV waren um 1862 zu 40 % Ärzte, 25 % Professoren und Gelehrte, 20 % Staatsbeamte und Offiziere, 12,5 % Bürger, von 2,5 % lagen keine Angaben vor. Der Jahresbeitrag betrug 2fl. 42kr. (Die Abkürzung fl. steht für den Rechnungs- oder Silbergulden, von der ersten Goldmünze dieser Art, dem Florentiner, Fiorino d'oro, leiten sich sowohl die Namen Floren oder deutsch Florene ab.) – Zum Vergleich: die Wochenkosten eines 5-Personenhaushaltes betragen um 1850 ca. 3-4 fl. Jetzt stand nicht mehr allein die Vermittlung naturwissenschaftlicher Kenntnisse im Vordergrund, sondern der Vereinszweck bestand auch darin, möglichst viele Naturwissenschaftler und Interessenten zusammenzubringen. Zugleich flossen 2.000 fl. des früheren „Vereins für wissenschaftliche Belehrung“ an den neu formierten Naturwissenschaftlichen Verein, eine beachtliche Summe! Damit war die Herausgabe einer Zeitschrift möglich, und so konnte die schon 1845 gefasste Absicht, Sitzungsberichte zu drucken, endlich verwirklicht werden.

Aus den Sitzungsberichten kann man z.B. erfahren, dass seit 1879 der Großherzog an einzelnen Sitzungen des NWV teilnahm oder dass wegen des Erdbebens in Baden am 24. Januar 1880, welches als „Rheinisch-schwäbisches Beben“ in die Annalen einging, am 6. Februar 1880 im NWV die Einrichtung einer Erdbebenkommission in die Wege geleitet wurde (Initiatoren: Großherzog FRIEDRICH, FRANZ GRASHOF). Der Be-

richt dieser „Erdbeben-Commission“ lag bereits 1881 vor und wurde in den „Verhandlungen...“ Band 8, S. 197-264 zusammen mit einer Landkarte, welche alle Effekte des Bebens verzeichnet, publiziert. In diesem Zusammenhang stehen auch die Horizontalpendel-Versuche von ERNST VON REBEUR-PASCHWITZ, der, wie dem Protokoll der 334. Sitzung des NWV (1886) zu entnehmen ist, größere Finanzmittel erhielt und in der 342. Sitzung 1887 über seine Versuche berichtete. Im Jahr 1904 erfolgte durch den NWV das Aufstellen solcher Horizontalpendel in einem Stollen im Turmberg bei Durlach und im Felsenkeller unter dem Schlossberg in Freiburg.

In dieser geregelten Phase des NWV ist jedoch auch der Krieg von 1870/71 spürbar. In den „Verhandlungen...“ ist in Band 5 (1871), S. V-XVI zu lesen: „Das Interesse wurde absorbiert durch die gewaltigen Ereignisse, welche sich jenseits des Rheines abspielten...“. Die geregelte Phase ist aber auch die Zeit der engen Verbindung des NWV mit der Technischen Hochschule (TH) Karlsruhe und damit der naturwissenschaftlichen Entdeckungen von Weltruf.

Auf der 368. Sitzung am 22. Februar 1889, anwesend waren 60 Mitglieder, erklärte HEINRICH HERTZ (siehe Ausstellungstexte) in einem Vortrag über „Beziehungen zwischen Licht und Elektrizität“ die Existenz und Ausbreitung elektromagnetischer Wellen. Am 24. Februar 1889 schrieb er in einem Brief an seine Eltern: „Freitag, an meinem Geburtstage, habe ich einen größeren Vortrag im hiesigen NWV über die Sache gehalten, der nach allem, was ich höre, ein wirklicher Erfolg war, und ich werde jetzt auch in Karlsruhe bekannt, zu spät!“ Da hatte HERTZ schon einen Ruf an die Rheinische Friedrich-Willhelms-Universität in Bonn angenommen.

FRITZ HABER (siehe Ausstellungstexte) befasste sich ab 1904 mit der katalytischen Bildung von Ammoniak aus den Elementen:  $3\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ . Während andere Wissenschaftler seiner Zeit die Ammoniaksynthese für wirtschaftlich nicht lohnend hielten, setzte HABER seine Untersuchungen mit Unterstützung der BASF fort, und Mitte 1909, als erstmals synthetisches Ammoniak aus der Karlsruher Versuchsapparatur trat, war das Problem gelöst. Schließlich produzierte 1913 die erste Ammoniakfabrikationsanlage täglich 25 t  $\text{NH}_3$ , 1919 erhielt HABER den Nobelpreis für Chemie.

Diese Zeit der großen Entdeckungen könnte man auch als „glanzvolle Zeit“ des NWV bezeichnen. Sie endet abrupt mit dem ersten Weltkrieg (28.

Juli 1914 bis 11. November 1918). Der damals 37-jährige Schriftführer MAX AUERBACH, der später noch eine sehr positive Rolle sowohl für den NWV wie auch für das Karlsruher Naturkundemuseum spielen sollte, hält im Band 27 der „Verhandlungen...“ gemeinsam mit O. LEHMANN für die Nachwelt fest: „Seitdem ist in Folge des Krieges nicht nur beim naturwissenschaftlichen, sondern auch bei anderen Vereinen das Bedürfnis nach Abhaltung von Sitzungen mehr und mehr zurück gegangen“ (AUERBACH & LEHMAN 1922). So finden zwischen 25. November 1914 und 6. Dezember 1918 nur noch 36 Sitzungen statt (ca. 9 pro Jahr). In den 52 Jahren davor gab es dagegen in jedem Jahr durchschnittlich 15 Sitzungen. Auch kann die Erdbebenwarte nicht mehr lückenlos betrieben werden.

### Inflation und Nationalsozialismus

Im Bericht des Schriftführers AUERBACH über das Jahr 1923/24 ist zu lesen: „Das abgelaufene Vereinsjahr ... stand ... im Zeichen der Geldentwertung und aller damit zusammenhängenden unliebsamen und folgenschweren Erscheinungen ...“ und: „Eine große Sorge war es für den Vorstand, abzuwarten, wie die schlimmen Zeitverhältnisse auf den Stand unserer Mitglieder sich auswirken würden. Zu unserer Freude dürfen wir sagen, daß die meisten uns treu geblieben sind, und daß wir das neue Jahr mit der gleichen Mitgliederzahl beginnen können wie das vergangene. Der Mitgliederstand [beträgt] ... somit zusammen 207 Mitglieder.“

Auch wurden in dieser schweren Zeit bedeutende Stiftungen und Spenden zu Gunsten des NWV gemacht. „Von hochherzigen Spendern sind dem Verein reiche Mittel zur Förderung seiner wissenschaftlichen Bestrebungen zugewiesen worden, die es ermöglichten, den Druck ... der „Verhandlungen“ in Angriff zu nehmen und die Wiedererrichtung seiner Erdbebenstation in die Wege zu leiten“. So gaben u.a. das Badische Ministerium des Kultus und Unterricht 10 Mio. Mark, überboten von HENRY GOLDMANN aus New York mit 22 Mio. Mark, wiederum überboten von Fabrikant MAX FESSLER aus Pforzheim mit 75,6 Mio. Mark.

Aber auch die darauf folgenden Jahre 1926 bis 1935, in welche die Weltwirtschaftskrise fällt, waren für den NWV schwierig, und es ist aus der Feder des neuen Schriftführers JOSEF HAUER zu lesen: „Der wirtschaftliche Niedergang ... hat das Leben des Naturwissenschaftlichen Vereins ungünstig beeinflusst“, und in dem Verweis auf die



„national-sozialistische Erhebung“ in seinen Zeilen spürt man die trügerische Hoffnung, nach der Weltwirtschaftskrise nun bessere Zeiten vor sich zu haben. Der NWV erhält dann 1934 immerhin das Amalienschlößchen (erbaut: 1801/1802) im Nymphengarten hinter den Badischen Landesammlungen für Naturkunde, direkt neben dem Erbgroßherzoglichen Palais (heute Sitz des Bundesgerichtshofs) als Vortragsstätte. Dieses Gebäude wurde im September 1944 durch Fliegerbomben zerstört. Es wurde nach dem Krieg nicht wieder aufgebaut.

MAX AUERBACH (siehe Ausstellungstexte), der seit 1935 1. Vorsitzender des NWV und ein Jahr zuvor Direktor der Badischen Landessammlungen für Naturkunde geworden war, nimmt 1935 die Trennung von Naturkundemuseum und Verein von der Technischen Hochschule Karlsruhe vor. Das Naturkundemuseum war zu einem Anhängsel der Hochschule verkommen, worunter insbesondere die Sammlungen litten, und auch die Zeitschrift hing mit dem Schriftentausch des NWV an der dortigen Bibliothek. So stellte der Verein mit dem 31. Band die Herausgabe seiner bislang unregelmäßig erschienenen „Verhandlungen“ ein und begann an den Landessammlungen „eine nun jedes Jahr regelmäßig ... herauskommende Zeitschrift“ zu schaffen, die „Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland“. Diese Zeitschrift erschien mit neuer Zählung ab 1936 (Band 1) bis 1980 (Band 39). Der Schriftentausch wurde nun von den Badischen Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe zu Gunsten des dort liegenden Bibliotheksbestandes aufgenommen.

### Nachkriegszeit und Gegenwart

Alles was der NWV bisher errungen hatte, wurde durch den zweiten Weltkrieg, insbesondere durch die Bombennacht vom 2. auf den 3. September 1942, bei der die Badischen Landessammlungen für Naturkunde nahezu vollständig zerstört wurden, fast auf den Nullpunkt zurückgeworfen. Darüber hinaus war durch die Währungsreform das Bar- und Wertpapiervermögen des NWV vernichtet worden. Unter großen Mühen gelang es, den abgerissenen Schriftentausch wieder aufzunehmen. Nach dem Krieg fand die erste Hauptversammlung am 10. November 1946 statt, der erste Vortrag wurde am 13. Juni 1947 von Prof. SCHWARZMANN gehalten. Ihm gebührt das Verdienst, den Verein nach dem zweiten Weltkrieg wiederbelebt zu haben, indem er durch unermüdliche Werbetätigkeit die Mitglieder

wieder sammelte und in rastloser Arbeit bei den einschlägigen Behörden und der Militärregierung die Voraussetzungen für das Wiederaufleben des alten Vereins schuf (HENNINGER 1951). HENNINGER (l.c.) berichtet in seiner Funktion als Schriftführer über die Tätigkeiten des NWV in den Jahren 1946 bis 1950: „Verloren gingen ... 580 Expl. der alten Verhandlungen unseres Vereins (Bd. 1-29) sowie der ganze ... Bestand von Band 6 der Beiträge ...“. Dies ist der Grund dafür, dass Exemplare dieser Druckwerke heute sehr selten und auf dem antiquarischen Buchmarkt praktisch nicht zu finden sind. Glücklicherweise konnte aber die Bibliothek des NWV selbst beim Brand des Sammlungsgebäudes gerettet werden.

In der Nachkriegszeit ging recht bald die Tradition des Zählens der Sitzungen verloren. So sind im Bericht von Schriftführer MAX RITZI über die Jahre 1951 bis 1955 in den „Beiträgen“ Band 14 (1955) zwar noch die Vortragsthemen und Vortragenden der o.g. Jahre genannt, allerdings ohne Datum und Inhaltsangaben. Für die Zeit danach finden sich nur noch zwei ähnliche Berichte, welche die Zeit bis zum Jahr 1971 abdecken. Für die Jahre von 1972 bis 2006 wurden dann leider keine Tätigkeitsberichte des NWV mehr publiziert. Es finden sich allein noch Mitteilungen aus den damals ganz jungen Ornithologischen (gegründet 1965) und Entomologischen (gegründet 1967) AG, die zu dieser Zeit für Nachwuchs und neue Mitglieder im NWV sorgten (Tab. 1).

Tabelle 1. Die Daten bis 1952 sind OBERDORFER (1952) entnommen, danach erfolgte eine Auswertung der in den „Beiträgen“ abgedruckten Berichte. Bemerkenswert ist der Zuwachs der Mitgliederzahlen zwischen 1965 und 1968, welcher zusammenfällt mit den Gründungen von Ornithologischer und Entomologischer AG. Dieser erfreuliche Trend hat sich mit der Gründung weiterer AG im neuen Jahrtausend noch erheblich verstärkt.

Jahr	Anzahl	Jahr	Anzahl	Jahr	Anzahl
1840	12	1925	212	2005	245
1843	33	1931	122	2008	251
1862	62	1940	220	2009	287
1872	101	1952	230	2010	327
1884	122	1955	229	2011	344
1890	135	1960	207	2012	358
1903	211	1965	207	2013	393
1910	268	1968	251	2014	422
1920	194	1971	285	2015	456

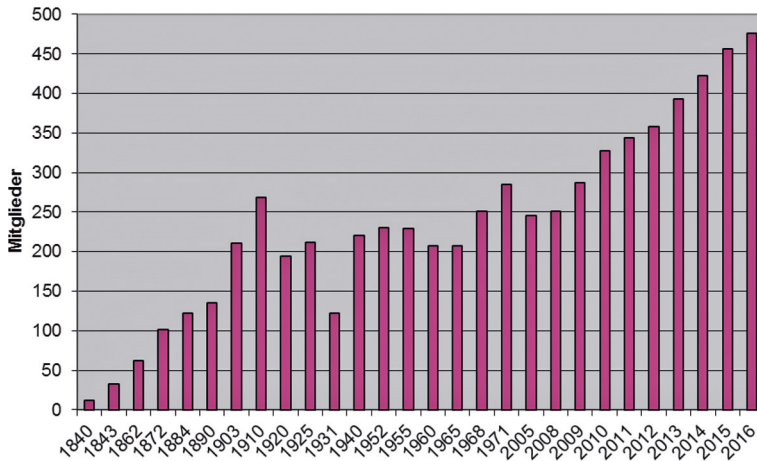


Abbildung 1. Mitgliederentwicklung des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e.V. von seiner Gründung bis heute. Zu den Daten vgl. Tab. 1.

Die Zeitschrift „Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland“ wurde ab 1982 (Band 40) unter dem 1. Vorsitzenden des NWV Prof. Dr. GEORG PHILIPPI und Museumsdirektor Prof. Dr. SIEGFRIED RIETSCHEL in „Carolinea“ umbenannt, wobei der ursprüngliche Name als erklärender Untertitel der Zeitschrift erhalten blieb und auch die Zählung der Bände weitergeführt wurde. Der Name „Carolinea“ wurde damals gewählt, um daran zu erinnern, dass die naturkundlichen Sammlungen und Forschungen in Karlsruhe auf das Wirken der Markgräfin KAROLINE LUISE VON BADEN (1723 bis 1783) zurückgehen, der zu Ehren CARL VON LINNÉ einer Pflanze den Gattungsnamen *Carolinea* verlieh. Ab dem Jahr 2013 (Band 71) wird der Untertitel weggelassen und der Zeitschriftentitel lautet aktuell allein „Carolinea“.

### Die Arbeitsgemeinschaften des NWV

Die enge Verbindung von NWV und SMNK zeigt sich nicht nur darin, dass Vortragsveranstaltungen, Exkursionen oder die Herausgabe naturwissenschaftlicher Fachschriften in enger Zusammenarbeit mit dem Naturkundemuseum erfolgen, sondern auch dadurch, dass die in der Natur forschenden Mitglieder der AG ein großzügiges Gastrecht im Museum genießen. Die fachlichen Aktivitäten in den AG spielen eine zentrale Rolle im NWV. In ihnen findet der lebendige Austausch zwischen jenen Mitgliedern statt, welche dieselben naturwissenschaftlichen Interessen haben. Im Folgenden werden alle AG in der Reihenfolge ihrer Gründung vorgestellt.

### Ornithologische Arbeitsgemeinschaft

Leitung JOCHEN LEHMANN

Aus einer losen Vereinigung vogelkundlich interessierter Personen heraus wurde um 1965 unter GÜNTHER MÜLLER die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Karlsruhe gegründet, die sich bald dem NWV anschloss. Sie ist seit über 50 Jahren mit folgenden Schwerpunkten vogelkundlich tätig:

1. Erfassung und Dokumentation der einheimischen Brutvogelfauna, der Schwerpunkt liegt dabei in der nordbadischen Oberrheinebene
2. Erfassung und Auswertung der in den Gewässern der Rheinaue und der Niederterrasse in den Wintermonaten rastenden und durchziehenden Wasservögel nach Arten und Anzahl
3. Spezielle Untersuchungen zur Ökologie, Verbreitung und Gefährdung einheimischer Brutvögel über längere Zeiträume

### Entomologische Arbeitsgemeinschaft

Leitung Dr. ROBERT TRUSCH

Gegründet am 24. Mai 1967 von GÜNTER EBERT als AG im NWV, widmen sich in ihr heute weit über 100 Entomologen aus ganz Baden-Württemberg der Erfassung und Erforschung der regionalen Insektenfauna, insbesondere der Schmetterlinge. Durch das Engagement der ehrenamtlichen Mitarbeiter der AG war z.B. die Herausgabe des Grundlagenwerkes „Die Schmetterlinge Baden-Württembergs“ möglich. Diese faunistische Arbeit wird heute für die Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs fortgesetzt ([www.schmetterlinge-bw.de](http://www.schmetterlinge-bw.de)). Die AG organisiert ein



Abbildung 2. Blick in die kleine Sonderausstellung zum 175. Jubiläum des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe. Rechts neben den Tafeln, auf denen sich die Arbeitsgemeinschaften des Vereins in der Ausstellung präsentierten, waren die historischen Fotografien des Glaziologen WILHELM PAULCKE ein Blickfang. Leihgeber waren das Generallandesarchiv Karlsruhe und das KIT-Archiv, beide Institutionen bewahren Teile des Nachlasses von WILHELM PAULCKE auf. – Alle Fotos: SMNK (V. GRIENER).

jährliches Vortragsprogramm mit speziellen entomologischen Themen und Reiseberichten, aber auch Kartierungsexkursionen in ganz Baden-Württemberg und im Studiengebiet der europäischen schmetterlingskundlichen Gesellschaft *Societas Europaea Lepidopterologica* (SEL) im Vinschgau in Norditalien.

### Limnologische Arbeitsgemeinschaft

Leitung Prof. Dr. NORBERT LEIST

Interessierte Taucher trafen sich am 13. Dezember 1999 zur Gründungsversammlung der Limnologischen AG im NWV. Ziel der AG ist es, zur Kenntnis der Biologie badischer Gewässer beizutragen. Neben der Charakterisierung und fotografischen Dokumentation der Gewässer bezüglich des Gütezustandes ihrer Wasserqualität will die AG den Artbestand an großen Wasserpflanzen sowie an Wassertieren erfassen, insbesondere an Fischen, Insekten und Krebsen. Damit soll im Laufe der Zeit ein systematischer Überblick über die Vielfalt und Häufigkeit der Arten in den badischen Gewässern gewonnen werden.

Mit diesen Kenntnissen ist eine vergleichende Beurteilung des Zustandes und der Entwicklung von Gewässern möglich. Weiterhin werden Projekte wie die Analyse von Unterwassertorfen, die Bekämpfung der Ochsenfroschpopulation oder die Erfassung des Parasitenbefalls bei Aalen durchgeführt.

### Pilzkundliche Arbeitsgemeinschaft (PiNK)

Leitung Dr. MARKUS SCHÖLLER

Die AG Pilze im NWV (PiNK, [www.pilze-karlsruhe.de](http://www.pilze-karlsruhe.de)) existiert seit 2003. Über den NWV besteht eine starke Bindung an das SMNK, mit welchem gemeinsam pilzkundliche Veranstaltungen durchgeführt werden. Aufgabe der AG ist es, durch Ausstellungen, Pilzberatung, Führungen und Arbeitstreffen über Nutzen und Bedeutung von Pilzen aufzuklären und kleinere pilzfloristische Forschungsaktivitäten im Karlsruher Raum durchzuführen. Die AG, die überwiegend aus interessierten Freizeitmykologen besteht, knüpft damit an Traditionen an, wie sie im Karlsruher Raum seit langem bestehen.



## Entomologische Jugend-Arbeitsgemeinschaft

Leitung Dr. ROLF MÖRTTER

Die Entomologische Jugendarbeitsgemeinschaft besteht auf Initiative von Dr. PETER MÜLLER seit 12. April 2013 und wurde von ihm die ersten drei Jahre geleitet. Sie ist offen für Jugendliche im Alter zwischen 10 und 18 Jahren, die sich für einheimische Insekten interessieren und sich näher mit ihnen beschäftigen möchten. Die Mitglieder widmen sich dem Erwerb von Kenntnissen über Insektenarten, führen aber auch regelmäßig Tages- und Nachtexkursionen an ausgesuchten Orten im Hardtwald bei Karlsruhe durch. Die Tag- und Nachtfalter der Region stehen dabei im Mittelpunkt. Außerdem spielt der gemeinsame Austausch über eigene Beobachtungen in der Natur, das Bestimmen sowie das Präparieren von Insekten im Museum eine wichtige Rolle. Bei ihren Aktivitäten stehen den Jugendlichen Wissenschaftler des SMNK mit Rat und Tat zur Seite.

## Geowissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft

Leitung WERNER WURSTER

Die Mitglieder der Geowissenschaftlichen AG kommen seit 2014 an jedem zweiten Dienstag im Monat zum „Karlsruher Geowissenschaftlichen

Treffen“ zusammen. Es ist eine gemeinsame Veranstaltung der Geowissenschaftlichen AG des NWV und der Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V. (VFMG), Bezirksgruppe Karlsruhe, deren erstes Treffen auf das Jahr 1958 zurückgeht; der Initiator war Prof. Dr. RUDOLF METZ. Es gibt ein Vortragsjahresprogramm, weitere Themen sind Steckbriefmineral, Börsenberichte, Exkursionsabsprachen oder Buchbesprechungen.

## Die ehemalige Botanische Arbeitsgemeinschaft

Text: THOMAS BREUNIG

Als lose Vereinigung entstand 1987 die Botanische Arbeitsgemeinschaft Nordbaden. In ihr fanden sich ehrenamtliche Mitarbeiter der Floristischen Kartierung Baden-Württembergs zusammen, um die Flora und Vegetation von Karlsruhe und seiner weiteren Umgebung zu erfassen. Eine erste Exkursion führte am 28. März 1987 nach Rheinau, um dort nach dem in Baden-Württemberg verschollenen Zwerggras (*Mibora minima*) zu suchen. Ein Wiederfund gelang zwar nicht, es wurden aber eine ganze Reihe seltener Arten der Mannheimer Sandflora und Ruderalvegetation festgestellt und in einer Artenliste protokolliert.



Abbildung 3. Hier zu sehen sind Originale, die ALEXANDER BRAUN selbst in den Händen hielt: *Isoetes lacustris* (See-Brachsenkraut) und *Elatine alsinastrum* (Sechsmänniger Tännel) aus der Botanischen Staatssammlung München, gesammelt von A. BRAUN. Der mittlere Herbarbeleg aus dem SMNK, von CARL CHRISTIAN GMELIN auf dem Turmberg bei Karlsruhe-Durlach im August 1810 gesammelt, wurde von BRAUN 1841 als eigene Art beschrieben: *Polycnemum majus* (Großes Knorpelkraut). Es konnte dort nach 1900 nicht mehr gefunden werden.





Abbildung 4. ALEXANDER BRAUN, links im Bild, war der Begründer des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe. Rechts im Bild die Vitrine zu FRITZ HABER, dem Erfinder der Ammoniaksynthese aus den Elementen und einzigem Nobelpreisträger des NWV. Sie wurde vom KIT, Fakultät für Chemie und Biowissenschaften, Institut für technische Chemie und Polymerchemie entliehen und enthält ein Modell der von HABER verwendeten Versuchsanlage zur Ammoniaksynthese. Ferner zeigt sie zwei Glasbehälter mit Katalysatorkörnern (frisch und verbraucht), eine Abbildung der Ammoniak-Produktionsanlage der BASF (um 1920), die Reproduktion der Patent-Urkunde von Dr. FRITZ HABER und das Schema eines Synthesekreislaufs für die Ammoniaksynthese.

Während der Vegetationszeit führte die Arbeitsgemeinschaft seitdem im Abstand von 2-3 Wochen Kartierexkursionen in der Umgebung von Karlsruhe durch und etablierte die wöchentlichen „Karlsruher Montagsexkursionen“, bei denen die Flora von Karlsruhe und der näheren Umgebung der Stadt erfasst wurden.

Von Anfang an war die Botanische Arbeitsgemeinschaft Nordbaden eng mit dem Naturwissenschaftlichen Verein Karlsruhe verbunden. Im Jahr 1991 rief sie zusammen mit dem damaligen Vorsitzenden des Naturwissenschaftlichen Vereins, Prof. Dr. PHILIPPI, den „Oberrheinischen Floristentag“ ins Leben. Bei dieser Fachtagung



Abbildung 5. Exponate zu FRIDOLIN VON SANDBERGER, der ganz maßgeblich die Geschichte des NWV in seiner Anfangsphase mitbestimmte, erhielten wir aus dem Museum Wiesbaden, Naturhistorische Sammlungen, wie z.B. *Achatina sandbergeri*, ein von THOMAE zu Ehren der Brüder SANDBERGER benanntes Tertiär-Fossil oder *Helix moguntina* var. *major* aus der Sammlung Sandberger.

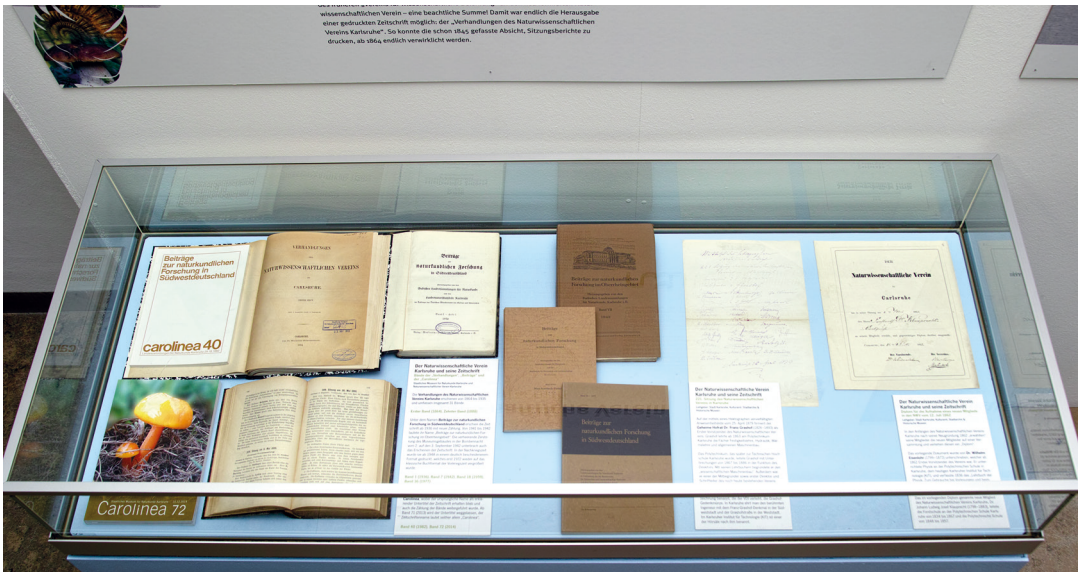


Abbildung 6. Zeugnis über die Geschichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe geben seine Zeitschriften, die „Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe“ und die „Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland“ (später in Carolinea umbenannt), aber auch Originaldokumente wie eine mittels Hektograph vervielfältigten Anwesenheitsliste der „221. Sitzung des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe“ vom 25. April 1879 oder ein „Diplom für die Aufnahme eines neuen Mitglieds in den NWV vom 12. Juli 1862“, welche wir von der Stadt Karlsruhe, Kulturamt, Stadtarchiv und Historische Museen entleihen konnten.

treffen sich bis heute einmal im Jahr Floristen, Taxonomen und Vegetationskundler zum Erfahrungs- und Wissensaustausch sowie zu einer eintägigen Exkursion.

Die Kartierergebnisse der Botanischen Arbeitsgemeinschaft fanden Eingang in das Grundlagenwerk „Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs“. Als 1998 die Kartierungen zu diesem Werk abgeschlossen wurden, wollte man vermeiden, dass die Tradition der floristischen Kartierung abbricht, an der sehr viele Personen ehrenamtlich beteiligt waren. Gegründet wurde deshalb am 13. Februar 2000 die Botanische Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e.V. Sie hat ihren Sitz in Karlsruhe und ist von 40 Gründungsmitgliedern auf inzwischen 340 Mitglieder angewachsen. In diesem Verein ging die Botanische Arbeitsgemeinschaft Nordbaden auf.

Nicht geändert hat sich dadurch aber der enge Kontakt zum NWV und zum SMNK. Unter dem Namen „Südwestdeutscher Floristentag“ richtet die „neue“ Botanische Arbeitsgemeinschaft weiterhin die Fachtagung am Naturkundemuseum aus, und auch die Karlsruher Montagsexkur-

sionen werden weiterhin wöchentlich angeboten und rege besucht.

#### **Zeittafel des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe e.V. (1840 – 2016)**

Gründung am 16. November 1840 im Auditorium für Chemie im Polytechnikum (heute KIT); im Folgenden sind die Jahre und die Namen der 1. Vorsitzenden aufgeführt:

1840 – 1846	A. BRAUN
1846 – 1869	W. EISENLOHR
1862	Neugründung, neues Statut, Beginn Herausgabe der „Verhandlungen“
1869 – 1893	F. GRASHOF
1893 – 1896	C. WIENER
1896 – 1910	C. ENGLER
1910 – 1920	O. LEHMANN
1920 – 1922	R. BÜRGER
1922 – 1935	P. EITNER
1935 – 1945	M. AUERBACH
1935	Ablösung der „Verhandlungen“ durch die „Beiträge“
1946 – 1959	J. DOLLAND
1959 – 1972	E. OBERDORFER

1972 – 1977 E. JÖRG  
 1977 – 2006 G. PHILIPPI  
 1982 Umbenennung der „Beiträge“ in  
 „Carolinea“  
 seit 2006 R. TRUSCH

Abschließend soll Prof. Dr. ERICH OBERDORFER in den „Beiträgen“, Band 25 von 1966, Seite 106 zu Wort kommen: „Der Verein ist vor über 100 Jahren in Verbindung mit dem Großherzoglichen Naturalienkabinett (wie unser Museum 1806-1918 hieß) entstanden, hat dann eine sehr glanzvolle Zeit in enger Verbindung mit der Techn. Hochschule erlebt, um seit der Zeit nach dem ersten Weltkrieg ... unter AUERBACH wieder in engste Nachbarschaft unseres Museums zu rücken.“

## Anhang

### Ausstellungstexte

Die Ausstellung zum 175. Jubiläum des NWV in den Räumen des SMNK lief vom 11. November 2015 bis zum 20. März 2016 und wurde bis zum

24. April 2016 verlängert. Die Texte zur Historie des Vereins und zu seinen Zeitschriften fanden im Vorhergehenden Eingang. Alle Ausstellungstexte zu den naturwissenschaftlichen Fachgebieten des NWV und den sie vertretenden Persönlichkeiten sind im Folgenden abgedruckt.

### Botanik: ALEXANDER BRAUN (1805 – 1877)

ALEXANDER BRAUN galt zu seiner Zeit als bedeutendster Botaniker Deutschlands. Als Professor der Botanik und Zoologie des Polytechnikums in Karlsruhe wurde er 1837 Direktor des Großherzoglichen Naturalienkabinetts. BRAUN rief 1840 den Naturwissenschaftlichen Verein Karlsruhe ins Leben und organisierte als erster populärwissenschaftliche Führungen und Vorträge. In seiner Karlsruher Zeit (1833 bis 1846) hat ALEXANDER BRAUN bleibende Spuren hinterlassen. Im Naturalienkabinett stellte er die Sammlung neu auf und bereicherte sie mit dem Schwerpunkt auf zoologischen Objekten. 1837/38 leitete er die erste wissenschaftliche Grabung des Naturalienkabinetts auf ein vollständig erhaltenes Mammutskelett bei Baden-Baden/Oos. Er trug durch viele Neuent-



Abbildung 7. Im Vordergrund Versuchsanordnungen zu HEINRICH HERTZ, die vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Fakultät für Physik, zur Verfügung gestellt wurden. Links das HERTZ'sche Gitter (in einem Nachbau von 1957), rechts Sender und Empfänger bestehend aus Funkeninduktor, zwei Antennen, Anzeigegerät und Akku. Die Originalgeräte befinden sich im Deutschen Museum in München. Am 13. November 1886 gelang HERTZ erstmals die Übertragung elektromagnetischer Wellen von einem Sender zu einem Empfänger. Der Drahtgitterpolarisator für elektromagnetische Wellen ist für Wellen durchlässig, deren elektrisches Feld senkrecht zu den Drähten schwingt. Bei Parallelität reflektiert das Gitter wie eine leitende Fläche.



- deckungen zur Erforschung der Flora Badens bei. Ihm zu Ehren benannte der Bryologe WILHELM PHILIPP SCHIMPER eine Laubmoosgattung *Braunia*.
- ALEXANDER BRAUN war der Hauptvertreter der idealistischen vergleichenden Morphologie der Pflanzen. Auf der Grundlage seiner naturphilosophischen Anschauungen entwickelte er die Lehre von der Blattstellung der Pflanzen, die auf früheren Theorien von KARL FRIEDRICH SCHIMPER aufbaute. Dieser Betrachtungsweise liegen seine pflanzen-systematischen und blütenmorphologischen Arbeiten zugrunde. BRAUNS Arbeiten zu den Koniferenzapfen und zur Blattstellungstheorie gelten noch heute als Großleistungen der induktiven Forschung in Phytographie und Systematik.
- Zur Anordnung der Pflanzen des Botanischen Gartens in Berlin stellte er ein natürliches System auf, welches 1864 (durch ASCHERSON) veröffentlicht wurde. In seiner Systematik versuchte er die Anordnung der Pflanzen auf vergleichend morphologischer Basis in Beziehung zu der historischen Entwicklung des Pflanzenreichs zu stellen. Als eine Grundlage der Systematik der Blütenpflanzen wurde es der Ausgangspunkt für spätere Systeme und Stammbäume. BRAUNS mikroskopischen Untersuchungen an Kryptogamen, insbesondere Algen, entsprangen wichtige Beiträge zur Entwicklung der Zelltheorie und zur Erweiterung des Zellbegriffes der Pflanzenzelle.
- Lebensweg**
- 10.5.1805 als ALEXANDER CARL HEINRICH geboren in Regensburg. Eltern: ALEXANDER BRAUN, (Thurn- und Taxis'scher Postinspektor) und HENRIETTE BRAUN, geb. MAYER
- 1811 erstes Herbarium mit sechs Jahren in Freiburg
- 1816 Besuch des Lyceums in Karlsruhe, Schüler CARL CHRISTIAN GME-LINS, der ihn auf Grund seiner Begabung besonders fördert
- 1821 erste wissenschaftliche Publikation mit 16 Jahren über Lebermoose
- 1824 – 1827 Studium der Medizin und Naturwissenschaften, besonders Botanik, in Heidelberg
- 1827 – 1830 Studium in München, Philosophie, Studiengenossen sind LOUIS AGASSIZ, GEORG ENGELMANN und KARL-FRIEDRICH sowie PHILIPP SCHIMPER
- 1829 Dissertation über *Orobanche* (Tübingen)
- 1830 Beitritt in die Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina
- 1831 Ordnet in Karlsruhe seine Sammlungen, unternimmt Exkursionen in die Pfalz mit Mooskundler Apotheker BRUCH, Zweibrücken
- 1832 Fortsetzung der botanischen Studien in Paris, erlebt noch GEORGES CUVIER, trifft ALEXANDER VON HUMBOLDT und verkehrt mit JOSEPH DECAISNE
- 1833 Ruf als Professor für Botanik und Zoologie an das Polytechnikum Karlsruhe; den Ruf nach Zürich lehnt er trotz guter Bezahlung ab.
- 1837 Direktor des Großherzoglichen Naturalienkabinetts
- 1835 Heiratet MATHILDE ZIMMER (\*1811); sie stirbt 1843 bei der Geburt des sechsten Kindes.
- 1844 Zweite Heirat in Karlsruhe mit ADELE MESSMER (1818 – 1877); aus der Ehe gehen fünf Kinder hervor
- 1846 Ruf als ordentlicher Professor der Botanik nach Freiburg im Breisgau, gleichzeitig Direktor des Botanischen Gartens
- 1850 Ruf als Ordinarius für Botanik an die Universität Gießen (vermittelt durch JUSTUS VON LIEBIG); die Universitäten Erlangen und Marburg, die sich gleichzeitig um BRAUN bemühten, blieben erfolglos.
- 1851 Wechsel nach Berlin an die „erste Universität des Landes“ als Direktor des „Botanischen und Universitäts-Gartens und königlichen Herbariums“ auf persönliche Vermittlung des Geologen LEOPOLD VON BUCH
- 1851 Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften
- 1853 Adjunkt der Leopoldina
- 1869 Mitbegründer der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte; dort bis zu seinem Tode 1877 stellvertretender Vorsitzender
- 1871 Stellvertretender Präsident der Leopoldina
- 29.3.1877 stirbt in Berlin



**Geologie: FRIDOLIN VON SANDBERGER (1826 – 1898)**

Der Erdwissenschaftler CARL LUDWIG FRIDOLIN VON SANDBERGER forschte und lehrte zwischen 1855 und 1863 in Karlsruhe. Er gilt neben BRAUN, EISENLOHR und WALCHER, den „Vätern der ersten Stunde“, ebenfalls als Gründungsmitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe, denn er war federführend beim Verfassen der Satzung im Jahr 1862. Bis er 1863 Karlsruhe verließ war SANDBERGER zweiter Vereinssekretär und danach Ehrenmitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe.

Seine umfangreiche wissenschaftliche Arbeit zur Stratigraphie und zu Fossilien hatte großen Einfluss auf die weitere Entwicklung der Geologie.

SANDBERGER verbrachte acht Jahre in der Badischen Residenzstadt. Als Professor am Polytechnikum war er mit der Organisation der geologischen Landesaufnahme im Großherzogtum Baden beauftragt. Das erste Blatt, von ihm selbst aufgenommen, wurde 1858 gedruckt. Seine geologische Karte von Karlsruhe-Durlach erschien im ersten Band der „Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe“. SANDBERGERS Lebensleistung umfasst 50 Schaffensjahre, die richtungsweisend für die geologische Kenntnis der Schichten und Fossilien vom Devon bis zum Pleistozän für das Rheinische Schiefergebirge, das Mainzer Becken und das Germanische Becken mit Schwerpunkt in Franken sowie für den Schwarzwald und das Oberrheingebiet sind. Die Zahl der von SANDBERGER veröffentlichten Publikationen beträgt 334 – eine für die damalige Zeit herausragende Zahl! Darunter sind drei Bücher besonders hervorzuheben, nicht nur wegen ihres Umfangs, sondern wegen ihrer Bedeutung für die Entwicklung der Geologischen Wissenschaft:

„Die Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystems in Nassau“ (gemeinsam mit seinem Bruder GUIDO), 1850 – 1856

„Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens“, 1858 – 1863

„Die Land- und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt“, 1870 – 1875.

**Lebensweg**

22.11.1826 CARL LUDWIG FRIDOLIN SANDBERGER wird als Sohn des Theologen und Botanikers JOHANN PHILIPP SANDBERGER in Dillenburg geboren.

ab 1827 aufgewachsen in Weilburg/Lahn

bis 1846	Studium an den Universtitäten Bonn, Heidelberg und Marburg
1846	Promotion in Gießen unter JUSTUS VON LIEBIG
1847	Publikation der „Übersicht der geologischen Verhältnisse des Herzogthums Nassau“ gemeinsam mit dem Bruder GUIDO
1849	SANDBERGER übernimmt als „Inspector“ die Direktion des Naturhistorischen Museums in Wiesbaden.
1855	Ruf auf eine Ordentliche Professur für Mineralogie und Geologie am Polytechnikum Karlsruhe; mitarbeit im Naturwissenschaftlichen Verein.
1850 – 1856	Bearbeitet mit seinem Bruder GUIDO das Standardwerk über Devonfossilien. Es führt zu internationaler Anerkennung.
1856	Erhält den Preis der Geological Society London (Wollaston-Stiftung); SANDBERGER organisiert die „Geologische Landesaufnahme im Großherzogtum Baden“ im Maßstab 1:50.000.
1858	Die erste amtliche geologische Karte von Baden, das Blatt „Sektion 40 Müllheim (Umgebungen von Badenweiler)“, von SANDBERGER selbst aufgenommen, liegt gedruckt vor.
1861	Geologische Karten und Beschreibungen von Rastatt, Steinbach und Oppenau
1858 – 1863	Bearbeitung der „Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens“
1863	SANDBERGER folgt am 1. Juli dem Ruf an die Universität Würzburg.
1863 – 1874	Bearbeitung der „Land- und Süßwasserconchylien der Vorwelt“
1876	SANDBERGER erhält die höchste Auszeichnung der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, die Cothenius-Medaille.
1882 + 1885	Untersuchungen über Erzgänge
1864	Geologische Karte und Beschreibung von Durlach, die im 1. Band der Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe erscheint
1869	Die „Diluvialgerölle des Rheintales bei Karlsruhe“ erscheinen im

3. Band der Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe.
- 1895 Seine letzte wissenschaftliche Arbeit über *Psidium ovatum* im Schwarzwald erscheint im 11. Band der Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe.
- 11.4.1898 SANDBERGER stirbt in Würzburg.

### Chemie: FRITZ HABER (1868 – 1934)

Text: PETER MÜLLER

Nach seiner Promotion in Berlin kam FRITZ HABER 1894 nach Karlsruhe, wo er eine Assistentenstelle an der TH Karlsruhe antrat. Er arbeitete im Bereich der Brennstoffchemie, und 1896 wurde seine Habilitationsschrift über die Verbrennung von Kohlenwasserstoffen angenommen. 1898 wurde er zum außerordentlichen Professor für Technische Chemie an der TH Karlsruhe ernannt. Dort gelang ihm die Synthese von Ammoniak aus Wasserstoff und dem Stickstoff der Luft. Ohne diese bahnbrechende Entdeckung wäre es heutzutage nicht möglich, die Menschheit zu ernähren.

Vor der industriellen Nutzung der Ammoniaksynthese wurde den Ackerböden der notwendige Stickstoff für die Pflanzen in Form von Mist, Kompost oder bestimmten Fruchtfolgen zugeführt. Die Intensivierung der Landwirtschaft machte die Verwendung von Guano (Kot von Seevögeln auf Inseln vor der südamerikanischen Pazifikküste) als Düngemittel nötig. Das Wachstum der Weltbevölkerung im 19. Jahrhundert schuf jedoch eine so gewaltige Nachfrage, dass im Juni 1898 der angesehene britische Chemiker WILLIAM CROOKES warnte: In geschätzt 20 Jahren werde die Stickstoffnachfrage das Angebot übersteigen, und der westlichen Welt drohe dann eine gewaltige Hungersnot.

Die einzige Lösung sah er in der chemischen Fixierung des Luftstickstoffs. Vor diesem Hintergrund beschäftigte sich HABER schon um 1904 mit der katalytischen Bildung von Ammoniak aus den Elementen  $3\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ . Er knüpfte an die Arbeiten von HENRY LOUIS LE CHÂTELIER sowie WILHELM OSTWALD an und stellte bei seinen Untersuchungen fest, dass die Ammoniaksynthese durch Osmium und Eisen (frisch durch Reduktion aus Eisenoxalat hergestellt) katalytisch beschleunigt wird. Während andere Wissenschaftler die Ammoniaksynthese für wirtschaftlich nicht durchführbar hielten, setzte HABER seine

Untersuchungen mit Unterstützung der BASF erfolgreich fort. „Es tröpfelt!“, war sein Ausruf Mitte 1909, als erstmals flüssiges synthetisches Ammoniak aus der Karlsruher Versuchsapparatur trat. Die Untersuchungen gipfelten schließlich 1913 in der ersten Ammoniakfabrikationsanlage mit einem Ertrag von 25 t  $\text{NH}_3$  pro Tag bei der BASF in Oppau bei Ludwigshafen/Rhein. 1919 erhielt HABER dafür den Nobelpreis für Chemie. Ohne die Erfahrungen von CARL BOSCH in Bezug auf die Hochdrucktechnologie (Haber-Bosch-Verfahren) und ohne die intensive Katalysatorforschung von ALWIN MITTASCH wäre sein Erfolg allerdings nicht möglich gewesen.

Auf Betreiben von HABER wurde bei Ypern in Flandern Chlorgas als Kriegswaffe eingesetzt. Der Einsatz des Gases galt als eine der schlimmsten Gräueltaten im 1. Weltkrieg, und HABER wurde nach Kriegsende auf die Liste der Kriegsverbrecher gesetzt. In Karlsruhe wurde 2014 eine intensive Diskussion über diese Seite des Wissenschaftlers geführt. Die Fritz-Haber-Straße in Karlsruhe-Grünwinkel sollte umbenannt werden. Der Karlsruher Gemeinderat entschied sich im Mai 2015 gegen eine Umbenennung. Stattdessen wurde das Straßenschild mit einer Tafel ergänzt, auf der auch auf HABERS Rolle im Giftgasangriff bei Ypern hingewiesen wird. Das Schild wurde am 7. Juli 2015 angebracht. Seine Frau CLARA IMMERWAHR-HABER, die sich vermutlich auch aus Protest gegen den Giftgasangriff erschoss, wurde 2001 mit der Benennung eines Platzes in der neuen Karlsruher Südstadt-Ost geehrt. Im Karlsruher Institut für Technologie gibt es außerdem eine Initiative, den Fritz-Haber-Weg auf dem Campus zu halbieren und die zweite Hälfte ebenfalls nach CLARA IMMERWAHR zu benennen. Die moralische und juristische Schuld, die FRITZ HABER auf sich geladen hat, macht ihn bis heute zum mahnenden Beispiel dafür, wie Erkenntnisse der Wissenschaft Segen und Fluch der Menschheit zugleich sein können.

### Lebensweg

- 9.12.1868 Geburt in Breslau als Kind einer jüdischen Kaufmannsfamilie
- 1886 Aufnahme eines Chemiestudiums an der Universität Berlin, nach dem Militärdienst Fortsetzung des Studiums in Heidelberg und Zürich
- 1891 Promotion in Berlin
- 1893 Konversion zum protestantischen Glauben

- |           |   |           |   |
|-----------|---|-----------|---|
| 1894      | Antritt einer Assistentenstelle an der Technischen Hochschule Karlsruhe bei HANS BUNTE im Bereich der Brennstoffchemie  |           | Ziel des Instituts: Aufbau und Pflege enger wissenschaftlicher und kultureller Beziehungen zwischen Deutschland und Japan   |
| 1896      | Habilitation mit einer Arbeit über die Verbrennung von Kohlenwasserstoffen  | 1933      | Aufgrund seiner jüdischen Abstammung gerät HABER nach der Machtübernahme der Nationalsozialisten unter politischen Druck und legt die Leitung des Instituts nieder. |
| 1898      | Ernennung zum außerordentlichen Professor für Technische Chemie an der Technischen Hochschule Karlsruhe   | 29.1.1934 | Nachdem FRITZ HABER noch an der Universität von Cambridge (England) aufgenommen wurde, stirbt er – bereits schwerkrank – auf einer Erholungsreise in Basel.         |
| 1901      | Heirat mit der Chemikerin CLARA IMMERWAHR   |           |   |
| 1905      | Veröffentlichung des Lehrbuchs „Thermodynamik technischer Gasreaktionen“, in dem er die Grundlagen für seine späteren thermochemischen Arbeiten legt  |           |   |
| 1906      | Ernennung zum Nachfolger von MAX LE BLANC in Karlsruhe  |           |   |
| 1908      | Die Synthese von Wasserstoff und Luftstickstoff zu Ammoniak gelingt. Während des Ersten Weltkriegs wird dieses Verfahren der Ammoniaksynthese in der deutschen Stickstoffindustrie verwirklicht.  |           |   |
| 1911      | Berufung als Leiter an das kurz zuvor gegründete Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie in Berlin   |           |   |
| 1914      | Zu Kriegsbeginn stellt HABER seine Arbeit der Obersten Heeresleitung zur Verfügung. Ab Ende 1914 arbeitet er als Leiter der „Zentralstelle für Fragen der Chemie“ im Kriegsministerium unter anderem an der Entwicklung von Gaskampfstoffen. Den völkerrechtswidrigen Einsatz von Giftgas an der Front regt er selbst an. Er wird nach dem Kriege von den Siegermächten als Kriegsverbrecher gebrandmarkt und auf die Liste der auszuliefernden Personen gesetzt. |           |   |
| 22.4.1915 | HABER überwacht den ersten deutschen Gasangriff bei Ypern. Selbstmord seiner Frau CLARA IMMERWAHR-HABER   |           |   |
| 1919      | Auszeichnung mit dem Chemie-Nobelpreis für die Ammoniaksynthese   |           |   |
| 1926      | Maßgebliche Beteiligung an der Gründung des „Japan-Instituts“,  |           |   |

### Physik: HEINRICH HERTZ (1857 – 1894)

Der Physiker HEINRICH RUDOLF HERTZ forschte und lehrte zwischen 1885 und 1889 in Karlsruhe. Er ist durch seine wegweisenden Forschungen zu den Radiowellen das wohl bekannteste Mitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe. Ihm zu Ehren wird seit 1930 die Einheit der Frequenz als „Hertz“ (Hz) bezeichnet. Eine Schwingung pro Sekunde entspricht 1 Hz. Heute, fast 130 Jahre nach HERTZ' Entdeckung, gehört die Kommunikation von unterwegs – zu jeder Zeit und an jedem Ort – zu unserem Alltag. Möglich macht dies die von HEINRICH HERTZ in Karlsruhe erstmals nachgewiesene Existenz und Ausbreitung elektromagnetischer Wellen. Dies ist ein schönes Beispiel dafür, wie ein Ergebnis der Grundlagenforschung, für das es zunächst keine Anwendung gab, zu hoher wirtschaftlicher Bedeutung gelangte.

Im Jahr 1873 formulierte der schottische Physiker JAMES CLERK MAXWELL die mathematischen Grundlagen des Elektromagnetismus. Er sagte die Existenz von sich ausbreitenden Wellen voraus, die heute als Funkwellen – oder genauer als elektromagnetische Wellen – bekannt sind. Doch erst am 13. November 1886 gelang dem deutschen Physiker HEINRICH HERTZ an der Hochschule Karlsruhe der experimentelle Nachweis dieser Wellen.

HERTZ verwendete hierzu zwei 25 cm lange Stäbe als Sende- und Empfangsantenne. Laut MAXWELL sollte die erste Antenne Funkwellen aussenden, wenn in ihr ein schwingender Strom angeregt wird. Diese Wellen sollten nun in der zweiten Antenne einen schwingenden Strom mit gleicher Frequenz anregen. HERTZ ließ in der Mitte der Empfangsantenne eine kleine Lücke

von etwa 0,1 mm, über welche der Strom, der in ihr entsteht, als Funke überspringen kann. Auf diese Weise wird der schwingende Strom unter einer Lupe sichtbar. Mit diesem einfachen Send- und Empfangsgerät konnte HERTZ die Eigenschaften der erzeugten Wellen untersuchen. Er zeigte bei späteren Experimenten, dass Funkwellen sich wie Lichtwellen verhalten und sich ebenso mit Lichtgeschwindigkeit ausbreiten. HERTZ bestätigte MAXWELLS Hypothese, dass Licht- und Funkwellen nur unterschiedliche Ausprägungen desselben Phänomens sind, nämlich der elektromagnetischen Wellen. HEINRICH HERTZ' Experimente waren grundlegend für die Entwicklung der drahtlosen Kommunikation – angefangen von der ersten Funkübertragung über den Ärmelkanal im Jahr 1899 durch den Radiopionier GUGLIELMO MARCONI (1873 – 1938) bis zu den heutigen Mobiltelefonen oder WLAN-Routern.

### Lebensweg

22.2.1857 HEINRICH RUDOLF HERTZ wird als Sohn des Juristen und Hamburger Senators GUSTAV HERTZ und dessen Frau ANNA ELISABETH (geb. PFEFFERKORN) in Hamburg geboren.

1876 Aufnahme Bauingenieurstudium am Dresdener Polytechnikum

1876/77 Militärdienst in Berlin

1877 Studium der Naturwissenschaften, Universität München

1878 Wechsel nach Berlin; HERTZ studiert dort bei den Physikern HERMANN VON HELMHOLTZ (1821 – 1894) und GUSTAV ROBERT KIRCHHOFF (1824 – 1887).

1880 HERTZ wird bei HELMHOLTZ mit der Schrift „Über die Induktion rotierender Kugeln“ promoviert. Im Anschluss arbeitet er als Assistent am Physikalischen Institut der Universität in Berlin und beschäftigt sich dort vor allem mit Elektrodynamik, Mechanik und Meteorologie.

1883 Wechsel an die Christian-Albrechts-Universität Kiel. Nach der Habilitation mit der Arbeit „Versuche über die Glimmentladung“, die er bereits in Berlin fertig gestellt hatte, wird er Privatdozent für mathematische Physik.

1885 – 1889 Berufung auf den Lehrstuhl für Physik an der TH Karlsruhe als Nachfolger des späteren Nobelpreisträgers für Physik, KARL FERDINAND BRAUN (1850 – 1918)

31.7.1886 Hochzeit mit ELISABETH DOLL; aus der Ehe gehen zwei Töchter hervor

13.11.1886 HERTZ gelingt erstmals, eine elektromagnetische Welle von einem Sender zu einem Empfänger im freien Raum zu übertragen und bestätigt damit experimentell die Hypothesen des schottischen Physikers JAMES CLERK MAXWELL (1831 – 1879).

1887/88 HERTZ gelingt der experimentelle Nachweis, dass sich elektromagnetische Wellen wie Licht im Raum ausbreiten und verhalten.

1889 Ruf an die Rheinische Friedrich-Willhelms-Universität in Bonn

1892 HERTZ entdeckt, dass schnell fliegende Elektronen (Kathodenstrahlen) dünne Metallschichten durchdringen können. Er schließt daraus, dass auch härteste Materie von bestimmten Wellen durchdrungen werden kann. Seine Entdeckung ermöglicht es seinem früheren Assistenten PHILIPP LENARD (1862 – 1947), die Kathodenstrahlen näher zu erklären. HERTZ gelingt es, die physikalische Einheit der „Härte“ theoretisch zu bestimmen.

1.1.1894 HEINRICH HERTZ stirbt an den Folgen einer Blutvergiftung in Bonn. Posthum erscheint seine Schrift „Prinzipien der Mechanik“.

### Entomologie: KARL LEOPOLD ESCHERICH (1871 – 1951)

Text: PETER MÜLLER

Nach seiner Promotion im Bereich der Entomologie kam KARL LEOPOLD ESCHERICH 1896 nach Karlsruhe. Er arbeitete als Assistent am Lehrstuhl für Zoologie, der von Prof. NÜSSLIN geleitet wurde. Im gleichen Jahr wurde er Mitglied des Naturwissenschaftlichen Vereins. Als Wissenschaftler legte er mit seinem vierbändigen Werk „Die Forstinsekten Mitteleuropas“ den Grundstein für ein hohes Niveau der angewandten Entomologie



in Deutschland. Darüber hinaus machte er sich als Gründer der „Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie“ sowie der „Zeitschrift für angewandte Entomologie“ (1914) und des „Anzeigers für Schädlingkunde“ (1925) verdient. In seiner Karlsruher Zeit beschäftigte er sich intensiv mit der Massenvermehrung von Maikäfern im Kammerforst bei Bruchsal und im Bienwald (Pfalz). Er entwickelte systematische Vorgehensweisen zur technischen Schädlingsbekämpfung und forderte die Einrichtung eines Waldlaboratoriums, um der Schädigung der Wälder durch Maikäfer, aber auch durch andere Schadinsekten Herr zu werden. Wie aktuell sein Engagement nach wie vor ist, lässt sich an der Maikäferplage in Karlsruhe im Frühsommer 2015 ablesen.

Schon früh interessierte sich KARL ESCHERICH für Insekten und besaß bereits als Jugendlicher eine beachtliche Käfersammlung. Viel breiter angelegt war später sein Interesse an wissenschaftlichen Fragestellungen überhaupt. Das Buch „Die Ameise. Schilderung ihrer Lebensweise“ veröffentlichte er im Jahr 1906 und erlangte damit weltweit Anerkennung in der Fachwelt. Auf seiner Reise nach Abessinien (1906) begegnete er zum ersten Mal Termiten, mit denen er sich von da an systematisch beschäftigte. Das Buch „Die Termiten oder weißen Ameisen“ aus dem Jahr 1909 fand wie das Ameisenbuch große Aufmerksamkeit. Nach seiner Forschungsreise nach Ceylon veröffentlichte er 1911 das Buch „Termitenleben auf Ceylon“, das sich durch besonders beeindruckende fotografische Abbildungen auszeichnet. Auf seinen Reisen entdeckte er ca. 100 neue Arten, von denen 45 seinen Namen tragen. Darunter befanden sich nicht nur Käfer, sondern u.a. auch Schmetterlinge (z.B. der Graszünsler *Cynaeda escherichi*), Ameisen, Termiten, Würmer und ein Fisch.

Im Jahr 1911 fand der große Wendepunkt in der wissenschaftlichen Laufbahn von ESCHERICH statt. Während einer Studienreise durch die Vereinigten Staaten besichtigte er Einrichtungen zur angewandten Entomologie und deren Organisation. Die dabei gesammelten Erfahrungen fasste er nach seiner Rückkehr in der Schrift „Die angewandte Entomologie in den Vereinigten Staaten“ (1913) zusammen und sorgte damit für Furore. Diese Darstellung markierte den Beginn einer sich rasch ausbreitenden und qualitativ hoch stehenden wissenschaftlichen Bewegung in Deutschland. Das Programm seiner künftigen Arbeit fasste er selbst so zusammen: „Forstzoologie ist zum großen Teil Waldhygiene und muss

nach den Grundsätzen der menschlichen Hygiene betrieben werden – mit dem Endziel der Vorbeugung organischer Katastrophen durch immer weitergehende Ausschaltung bzw. Einengung von deren Ursachen.“

Für ESCHERICH ergab sich die hohe Bedeutung der angewandten Entomologie aus der Tatsache, dass sie „sowohl für den wissenschaftlichen Fortschritt wie auch für die Ernährung, Gesundheit und Wirtschaft“ unverzichtbar sei. Damit die angewandte Entomologie diesen hohen Ansprüchen gerecht werden konnte, forderte er eine grundlegende Neuordnung der Entomologie-Lehre, in der eher Zusammenhänge als bloßes Faktenwissen im Mittelpunkt stehen sollten. Außerdem setzte er sich dafür ein, dass an allen landwirtschaftlichen Hochschulen in Deutschland Lehrstühle für angewandte Zoologie eingerichtet wurden. Mit dem vierbändigen Werk „Die Forstinsekten Mitteleuropas“ (1913 – 1941) schuf er das Grundlagenwerk der Forstentomologie. Zur Erinnerung an ihren Gründer verleiht die Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie (DG-aaE) seit 1954 die Karl-Escherich-Medaille für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der praxisbezogenen Entomologie.

### Lebensweg

- |             |   |
|-------------|---|
| 18.9.1871   | KARL LEOPOLD ESCHERICH wird als Sohn des Tonwarenfabrikanten HERMANN NIKOLAUS ESCHERICH und dessen Frau KATHARINA FREIIN VON STENGEL in Schwandorf (Oberpfalz) geboren.   |
| 1892        | Tod des Vaters, Studium der Medizin und Zoologie in München und Würzburg bei SEMPER, BOVERI, HERTWEG und LEUKART  |
| 1894        | Promotion zum Dr. med. (mit einer anatomischen Arbeit über das Genitalsystem der Käfer) und Approbation als Arzt; im Auftrag des Zoologen BOVERI baut ESCHERICH neben dem Medizinstudium eine systematische Insektensammlung auf. |
| 1894 – 1896 | Militärdienst in München, ab März 1895 als Arzt   |
| 1896        | Fortsetzung des Studiums der Entomologie in Leipzig   |
| 1897        | Promotion zum Dr. phil. mit einer Arbeit über die Gattung <i>Lytta</i> (zu der z.B. die sog. „Spanische Fliege“ gehört, Familie Ölkäfer); Assi-   |

- 1898 stentenstelle an der TH Karlsruhe bei Prof. NÜSSLIN  
Habilitation über Ameisen, Verleihung der Privatdozentur für Zoologie an der TH Karlsruhe
- 1901 Heirat mit EMILIE VINNEN; wissenschaftliche Tätigkeit in Straßburg bei A. W. GOETTE
- 1911 L. O. HOWARD, Leiter der Entomologischen Abteilung im Landwirtschaftsministerium der USA, lädt ESCHERICH nach Amerika ein. Auf seiner Reise gewinnt er wichtige Einblicke in den hohen Stand der angewandten Entomologie in den USA.
- 1907 Berufung an die Forstakademie in Tharandt
- 1914 Berufung an die TH Karlsruhe als Nachfolger von NÜSSLIN (Zoologie); nach einem Semester Lehre in Karlsruhe nimmt er die Berufung an die Universität München auf den Lehrstuhl für angewandte Zoologie an.
- 1933 – 1935 Rektor an der Universität München
- 1936 Emeritierung
- 1944 Tod der Ehefrau
- 22.11.1951 ESCHERICH stirbt in Kreuth (Oberbayern).

### Glaziologie: WILHELM PAULCKE (1873 – 1949)

Text: PETER MÜLLER

Der Geologe, Glaziologe sowie Schnee- und Lawinenforscher WILHELM PAULCKE lehrte von 1905 bis 1935 an der Technischen Hochschule Karlsruhe. Wissenschaftliche Arbeiten, z.B. zur Entstehung der Alpen, veröffentlichte er regelmäßig in den „Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe“. Als begeisterter Sportler unterstützte er den Hochschulsport und trug zur baulichen Gestaltung der Hochschule bei. So gehen das „Sportgebäude von HERMANN ALKER (dessen Fassade noch steht) und das Stadion (das überbaut ist)“ (K. KRIMM, Oberrheinische Studien, Band 28, 2011, S. 170) auf seine Initiative zurück. Verschwiegen werden soll nicht, dass Sport und Wettkampf für ihn auch ein „wertvolles militärisches Erziehungsmittel“ darstellten. Dass er dem Nationalsozialismus nahe stand, ist kein Geheimnis. Zum Bergsteigen und Skifahren schrieb er zahlreiche wissenschaftlich fundierte Grundlagenwerke. Zugleich engagierte er sich

maßgeblich für die Gründung des „Skiclubs Feldberg“ sowie des Deutschen Skiverbandes Anfang des 20. Jahrhunderts. Damit trug er entscheidend dazu bei, die Voraussetzungen für ein Phänomen zu schaffen, das aus der heutigen Sport- und Freizeitkultur nicht mehr wegzudenken ist: „die Eroberung des Hochgebirges durch den Ski“.

PAULCKES Beschäftigung mit den „Problemen um den Schnee“ war entscheidend dadurch motiviert, Menschen vor den Gefahren zu schützen, die vom Schnee ausgehen. Er fundierte seine Arbeit wissenschaftlich durch die Gründung von drei „Lawinenlaboratorien“, in denen er z.B. auch praktische Experimente zum Abgang von Lawinen durchführte. Seine Pionierleistung schlug sich später in der Gründung der „Schweizerischen Schnee- und Lawinenforschungskommission“ (Bern 1931) sowie des „Eidgenössischen Instituts für Schnee- und Lawinenforschung“ (Davos 1942) nieder. Der Tatsache, dass PAULCKE während all seiner Tätigkeiten ein unermüdlicher Fotograf war, der mehrere Tausend Glasnegative hinterlassen hat, verdanken wir eine große Zahl eindrücklicher Fotos von Berglandschaften und von seiner Arbeit als Wissenschaftler.

Zu Beginn seines Studiums wollte PAULCKE Zoologie werden. Vorlesungen von HEIM in Zürich und von STEINMANN in Freiburg sowie seine Exkursionen und Kletterpartien in den Bergen bewirkten bei PAULCKE ein Umdenken: „Je mehr ich in das Studium eindring, desto mehr schlug mich die Geologie in Bann“. Schließlich entschied er sich ganz für diese Fachrichtung. Er beschäftigte sich von da an intensiv mit der Entstehung der Alpen. Ganz besonders zu erwähnen sind dabei seine Untersuchungen zum „Unter-Engadiner Fenster“. Er versuchte die Frage zu beantworten, wie „dieses sonderbare Gebiet zu erklären“ sei. PAULCKE war der Überzeugung, „dass zu Alpengeologen besonders gute Bergsteiger taugten, ja, dass gewisse Fragen nur von ihnen gelöst werden könnten“, da sich bei ihnen Wissenschaft und Freizeitaktivitäten miteinander verknüpfen und gegenseitig bereichern.

### Lebensweg

- 8.4.1873 WILHELM PAULCKE wird als Sohn des Apothekers Senator RUDOLF HERMANN PAULCKE und dessen Frau JOHANNA MARIA, geb. BECKER, in Leipzig geboren.
- 1876 Tod der Mutter
- 1887 Tod des Vaters, Umzug nach Baden-Baden zu seinem Vormund,

- einem Freund seines Vaters, Besuch des Gymnasiums Hohenbaden
- 1893 Abitur in Lörrach
- 1895 im November Gründung der Section Freiburg des Skiclubs Feldberg auf Initiative PAULCKES
- 1899 Promotion bei Prof. AUGUST WEIS-MANN, Universität Freiburg; die Veröffentlichung des Buches „Der Skilauf“ macht ihn zur international anerkannten Skikoryphäe.
- 1900 Heirat mit der Schweizerin MARIA RINGIER; im November Gründung des DSV (Deutscher Skiverband) in München auf Initiative von PAULCKE und Dr. WILHELM OFFER-MANN
- 1901 – 1905 Habilitation (1901), Assistent am Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Freiburg
- 1905 – 1935 Professor für Geologie und Mineralogie an der TH Karlsruhe
- 1915 Erzherzog KARL schickt PAULCKE in das Osmanische Reich, um militärische Skiformationen auszubilden.
- 1919 – 1920 Rektor der TH Karlsruhe
- 1929 erster Lehrfilm über Lawinen, mit WILLI WETZENBACH
- 1933 Ehrung PAULCKES durch Benennung eines Platzes auf dem Campus der TH Karlsruhe nach ihm
- 1943 Er erhält den Großen Ehrenbrief des Nationalsozialistischen Reichsbundes für Leibesübungen.
- 5.10.1949 PAULCKE stirbt in Karlsruhe an den Folgen eines Unfalls in seiner Bibliothek.

### Zoologie: MAX AUERBACH (1879 – 1968)

MAX AUERBACH war Zoologe und Limnologe. Er war Direktor des Naturkundemuseums Karlsruhe sowie Hochschullehrer an der Technischen Hochschule und an der Kunstakademie. AUERBACH kam 1902 als Assistent an das Großherzogliche Naturalienkabinett, wurde 1904 Kustos, 1918 Abteilungsleiter für Zoologie und Botanik und war schließlich von 1934 bis 1945 Museumsdirektor, letzteres als besondere Würdigung seiner Leistung für das Museum. Darüber hinaus war er lange Zeit Schriftführer und ab 1935 erster Vorsitzender des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe.

AUERBACH forschte anfangs über die Gewebe von Nagetieren und Fischen und später über die mikroskopisch kleinen Myxozoa (zu den Nesseltieren gehörende Urtiere), die als Parasiten z.B. bei Fischen eine Rolle spielen. Neben Arbeiten zu Säugetieren, den Naturschutzgebieten in Baden und einigen ornithologischen Themen widmete er sich bis zu seinem Lebensende der Fischereibiologie und Untersuchung von Binnengewässern, insbesondere des Bodensees. Mit der Initiierung der Anstalt für Bodenseeforschung der Stadt Konstanz in Staad (1919) gilt er als „Vater der Bodenseeforschung“. Im Jahre 1927, nach dem Erlass des ersten badischen Naturschutzgesetzes, wurde AUERBACH Landesbeauftragter für Naturschutz. Damit begründete er die enge Zusammenarbeit der Wissenschaftler des Naturkundemuseums mit der Naturschutzverwaltung, welche bis heute anhält.

Insbesondere in der Museumsentwicklung und Museumskunde hat Auerbach Großes geleistet. Er gilt als der Neugestalter des Karlsruher Naturkundemuseums. Seine erste Aufgabe sah AUERBACH im Ordnen und Katalogisieren der zoologischen Sammlungen. Auf dieser Grundlage ist heute noch die Organisation der zoologischen Sammlungen des Museums aufgebaut. Besonders jedoch in der Ausstellungstechnik und Ausstellungspolitik setzte AUERBACH für die damalige Zeit Maßstäbe: Er setzte eine moderne Museumsgestaltung durch, bei der Didaktik und das Zeigen der Objekte in biologischen Gruppen in ihrer natürlichen Umgebung im Vordergrund standen. Bahnbrechend für die Zukunft war die Neuerung, Schausammlungen von wissenschaftlichen Sammlungen zu trennen. Dies war einerseits der Schritt zur publikumswirksamen Darstellung der Schauobjekte, die nun, ohne dass der Besucher den Eindruck hatte, in einem Magazin zu stehen, ihre Informations- und Lehrfunktion erfüllen konnten. Genauso wichtig war auf der anderen Seite, dass damit der Grundstein zur modernen wissenschaftlichen Forschungssammlung gelegt wurde, welche in gut schützenden Magazinen die Variabilität der Arten durch zahlenstarke Serien dokumentiert.

### Lebensweg

- 26.1.1879 Geburt in Elberfeld (heute Stadtteil von Wuppertal), Eltern: C. G. AUERBACH (Chemiker) und ELISABETH AUERBACH, geb. BRUNNER
- 1889 Umzug nach Mannheim

- 1894 Umzug nach Basel  
1897 Abitur an der Oberrealschule in Basel, nach Schulbesuch in Elberfeld (Realgymnasium bis 1889) und Mannheim (bis 1894)
- 1898 Fremdenmaturität für Mediziner, um in der Schweiz als Ausländer studieren zu können
- 1897 – 1902 Studium der Medizin und Zoologie in Basel
- 1902 Promotion im Hauptfach Zoologie und den Nebenfächern Anatomie und Chemie, Assistent bei Prof. ZSCHOKKE und Prof. BURCKHARDT (Zoologie) in Basel
- 1902 Übersiedelung nach Karlsruhe, zuerst Assistent, seit 1904 Kustos des Großherzoglichen Naturalienkabinettes
- 1904 Habilitation für Zoologie und Anthropologie an der Technischen Hochschule Karlsruhe
- 1908 Heirat mit HILDE SIEFERT aus Karlsruhe, Geburt des Sohns BJÖRN
- 1910 Ernennung zum außerordentlichen Professor, Vorlesungstätigkeit an der Technischen Hochschule Karlsruhe bis 1934 (Zoologie)
- 1913 Leiter der Zoologisch-Botanischen Abteilung des Naturalienkabinettes
- 1918 Direktor der Zoologisch-Botanischen Abteilung des in „Badische Landessammlungen für Naturkunde“ umbenannten Naturalienkabinettes
- 1914 – 1918 Leiter des Klinischen Laboratoriums des Reservelazarets VI, Karlsruhe
- 1916 – 1925 Badischer Fischerei-Sachverständiger
- 1919 Gründung einer Anstalt für Bodenseeforschung der Stadt Konstanz in Staad
- 1925 Heirat mit SOPHIE-CHARLOTTE LEICHTLIN aus Karlsruhe
- 1926 – 1945 Lehrbeauftragter für Anatomie der Hochschule der Bildenden Künste Karlsruhe

- 1927 – 1938 Leiter der Badischen Naturschutzstelle (nebenamtlich)
- 1935 – 1945 Vorsitzender des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe
- 1934 Direktor der Badischen Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe
- 1945 Ruhestand
- ab 1946 Arbeit in seiner Anstalt für Bodenseeforschung in Staad
- 21.11.1968 stirbt in Karlsruhe-Durlach

#### Literatur

- AUERBACH, M. (1926): Bericht über das abgelaufene Vereinsjahr des Naturwissenschaftlichen Vereins 1923/24. – Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe **30**: V-IX.
- AUERBACH, M. & LEHMANN, O. (1922): Bericht über die Tätigkeiten des naturwissenschaftlichen Vereins. – Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe **27**: 1\*-24\*.
- HAUER, J. (1935): Bericht über die Tätigkeit des naturwissenschaftlichen Vereins in den Jahren 1926 bis 1935. – Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Karlsruhe **31**: 3-14.
- HENNINGER, G. (1951): Bericht über die Tätigkeit des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe in den Jahren 1946-50. – Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland **10**: 62-64.
- OBERDORFER, E. (1952): Über hundert Jahre Naturwissenschaftlicher Verein Karlsruhe. – Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland **11**: 59-62.
- RITZI, M. (1955): Bericht über die Tätigkeit des Naturwissenschaftlichen Vereins Karlsruhe in den Jahren 1951-1955 mit den neuen Satzungen des Vereins. – Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland **14**: 132-137.

#### Autoren

- Dr. ROBERT TRUSCH, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Erbprinzenstr. 13, D-76133 Karlsruhe, E-Mail: trusch@smnk.de
- Dr. PETER MÜLLER, Hirschberger Str. 13, 76139 Karlsruhe, E-Mail: ptr-mueller@web.de
- THOMAS BREUNIG, Institut für Botanik und Landschaftskunde, Kalliwodastraße 3, 76185 Karlsruhe, E-Mail: breunig@botanik-plus.de