

Neurobiologie – die Sachwalterin einer „zivilen Evolution“?

Ein Interview von Rosemarie Grantyn

Professor Gerhard Neuweiler, der langjährige Inhaber des Lehrstuhls für Zoologie und vergleichende Anatomie an der Ludwig-Maximilians-Universität München, hat uns, bereits schwer an Leukämie erkrankt, vom 11. bis 13. März 2008 ein ausführliches Interview gewährt. Die folgende Kurzfassung konnte von ihm nicht mehr autorisiert werden. Wir hoffen jedoch, dass es in seinem Sinne ist, wenn wir ihn hier so erscheinen lassen, wie er uns in diesen letzten Gesprächen gegenüber trat, souverän, gelassen, ja heiter. Wir werden den Wissenschaftler und Mensch Gerhard Neuweiler nie vergessen!

Neuroforum: Herr Neuweiler, Ihr wissenschaftlicher Weg beschränkte sich auf nur drei Stationen – die Universitäten Tübingen, Frankfurt und München...

Gerhard Neuweiler: Ja, auch in dieser Hinsicht bin ich ein Begünstigter meiner Zeit, ich musste meine Energie nicht auf die Anpassung an immer neue Orte verschwenden und konnte mein Leben lang an dem bereits in jungen Jahren gewählten Thema arbeiten.

Neuroforum: Wollten Sie denn schon „immer“ Forscher werden?

Gerhard Neuweiler: Keineswegs! Als Sohn eines Volksschullehrers in Nagold im Schwarzwald geboren, wäre mir ein solcher Wunsch vermessen vorgekommen. Aber das intensiv beobachtende Erleben der Natur zu allen Jahreszeiten, besonders auf dem täglichen Weg zu meinem Gymnasium in Calw, war schon allein durch das Vorbild meines Vaters selbstverständlich und weckte den Wunsch, biologischen Fragen auf den Grund zu gehen. So stand für mich sehr früh fest, dass ich mich dem Studium der Naturwissenschaften zuwenden würde, allerdings zunächst mit dem Ziel, Gymnasiallehrer zu werden.

Neuroforum: Sie haben in Tübingen Biologie, Chemie, Physik und Biochemie studiert und ihr Studium 1962 mit einer Promotionsarbeit zum Thema „Bau und Leistung des Auges bei dem Flughund *Pteropus giganteus*“ abgeschlossen. Hatten Sie mit Ihrem Doktorvater Professor Franz Peter Möhres einen guten Lehrer und Mentor gefunden?

Gerhard Neuweiler: Franz Peter Möhres war insofern sehr wichtig, als er mich – zunächst etwas widerstrebend, muss ich wohl sagen – an das Thema der Echoortung heranführte. Auch fand ich an seinem Lehrstuhl für Zoologie in Tübingen meine erste Arbeitsstelle. Gleichzeitig verkörperte er einen Typ von Ordinarius, der mir in jenen späten sechziger Jahren überhaupt nicht mehr zeitgemäß erschien, er provozierte geradezu den Rebellen in mir!

Neuroforum: Beschreiben Sie doch mal, wie es in den späten Sechzigern so zugeing an der Uni Tübingen!

Gerhard Neuweiler: Nun, meine Wahrnehmung war vor allem die Wahrnehmung eines jungen Mannes, der mit modernen Geräten aussagekräftige elektrophysiologische Experimente zum Hören und zur Echoortung machen wollte. Ich erwartete, dass sich der Ordinarius auch um die für die Forschung notwendige Infrastruktur kümmert und die wissenschaftlichen Ambitionen seiner Schüler fördert und unterstützt. Das war jedoch nicht in dem Maße der Fall, wie ich mir das gewünscht hatte. Mitunter kam sogar das Gefühl auf, dass verknöcherte Universitätsstrukturen den jungen Wissenschaftlern meiner Generation die Flügel stutzten. Deshalb bäumte ich mich dagegen auf...

Neuroforum: ... und Sie schrieben jenen legendären Artikel in der „Zeit“ (1967), wo Sie ganz vehement die Umsetzung einer Hochschulreform einklagten. Es heißt dort wörtlich: „Die absolutistischen Machtbefugnisse eines Ordinarius werden (nach wie vor) verbissen verteidigt!“

Gerhard Neuweiler: Ja, ich war damals Vorsitzender des Vereins Tübinger Assistenten und schrieb mir in diesem Artikel meinen Frust vom Leibe! Hatte gar nicht damit gerechnet, dass „Die Zeit“ meinen Brief auch publizieren würde. Das war dann aber doch der Fall, mit dem Verweis, dass sich hier erstmals ein wissenschaftlicher Assistent, ein Vertreter des „akademischen Mittelbaus“, zu Worte meldete.

Neuroforum: Um was genau ging es Ihnen?



Prof. Neuweilers wissenschaftliches Interesse galt zeitlebens dem auditorischen System der Fledermäuse, speziell den Mechanismen der Echoortung, wobei es ihm gelang, Ansätze der Verhaltensökologie, vergleichenden Anatomie, Elektrophysiologie und Systemtheorie zu verknüpfen. Von 1993 bis 1994 war er Vorsitzender des Wissenschaftsrates und hat in dieser Funktion ganz wesentlich zur Neuordnung der Forschungslandschaft in den neuen Ländern beigetragen.

Gerhard Neuweiler: Es ging vor allem um flachere Hierarchien als Grundvoraussetzung für effektivere Forschung. Es schien mir, dass die alten Ordinarien Sparsamkeit und Bescheidenheit der Untergebenen vor allem deshalb als oberste Tugend priesen, weil sie sich nicht um die Finanzierung und zeitgemäße Organisation der universitären Forschung kümmern wollten. So nahm ich das in die eigenen Hände, wollte dann aber auch die volle Kontrolle der Forschungsthematik und ihrer experimentellen Umsetzung.

Neuroforum: Woher kamen letztlich die Mittel für Ihre Forschung in Tübingen?

Gerhard Neuweiler: Ich hatte das große Glück, und es war dies für meine Entwicklung als Wissenschaftler wirklich entscheidend, dass ich als noch junger Assistent einen heute vielleicht undenkbareren Vertrauensvorschuss von Seiten der Stiftung Volkswagenwerk erhielt, indem mir die damals astronomische Fördersumme von nahezu einer halben Million DM gewährt wurde. Diese Förderung löste an meinem Institut große Aufregung aus, weil sofort erkennbar wurde, dass mit der finanziellen Unterstützung auch die Unabhängigkeit



meiner wissenschaftlichen Arbeit gewährleistet war.

Neuroforum: Wie haben Sie Ihre selbstständige Arbeit organisiert, und was ist bei diesem Projekt am Ende herausgekommen?

Gerhard Neuweiler: Ich muss anmerken, dass diesem Antrag ein fast zweijähriger Auslandsaufenthalt vorausgegangen war.

Neuroforum: Sicher waren Sie an einer der Eliteeinrichtungen in den USA, in Boston, New York oder Washington?

Gerhard Neuweiler: Das stand in der Tat zur Debatte, aber ich habe mich ganz anders entschieden. Sehen Sie, ich bin eben Zoologe, stehe in der Tradition von Karl von Frisch. Als sich mir also 1963/64 die Möglichkeit bot, mit einem Stipendium des DAAD an das Department of Zoology nach Madras, Indien, zu gehen, konnte und wollte ich nicht widerstehen! Es war für meine weitere Tätigkeit auf dem Gebiet der Neurophysiologie der Echoortung, aber auch für mein Verständnis der Verantwortlichkeit eines Wissenschaftlers und schlicht Bürgers dieser Welt absolut wichtig, dass ich mich in Indien, damals noch „Entwicklungsland“, ganz selbständig einem verhaltensökologischen Thema widmen durfte. Ich habe auf einem selbstgebauten Beobachtungsturm das Sozialverhalten von Flughunden studiert, und bei dieser Gelegenheit meldeten sich auch die Fragen, welche mich dann viele Jahre im Bann hielten.

Neuroforum: Zum Beispiel?

Gerhard Neuweiler: Ich wollte wissen, welche neuronalen Verschaltungen der Echoortung zugrunde liegen.

Neuroforum: Welche methodischen Ansätze erschienen Ihnen zu jener Zeit am aussichtsreichsten?

Gerhard Neuweiler: Am Ende meiner Zeit in Madras hatte ich das Gefühl, für ein ganzes Zoologenleben genug beobachtet zu haben. Jetzt wollte ich die zugehörigen Mechanismen mit den Methoden der Mikroelektroden- und/oder Tracer-Technik erforschen. Ich hatte meine Hoffnung in die sogenannte „Elektroanatomie“ gesetzt.

Neuroforum: Wo haben Sie sich die elektro-physiologischen Methoden angeeignet?

Gerhard Neuweiler: Ich durfte ein paar Monate im damaligen Mekka der deutschen Elektrophysiologie verbringen, in der Abteilung von Otto Creutzfeldt, am Max-Planck-Institut

für Psychiatrie in München. Aus dieser Zeit stammt auch meine erste publizierte Arbeit, mit D. Mergenhagen und O. Creutzfeldt.

Neuroforum: Eine Arbeit über die zellulären Grundlagen des Elektroenzephalogramms, wobei Sie auf Anhieb die Position des „Letztautors“ bezogen haben! - Wie entwickelte sich nun Ihr eigenes Projekt?

Gerhard Neuweiler: Dank der Volkswagenstiftung konnte ich zwei Physiker und einen Nachrichteningenieur in die Gruppe rekrutieren. Aus den Reihen der jungen Biologen kam ein Mitarbeiter, der quasi aus dem Nichts eine effektive neuroanatomische Forschung aufgebaut hat. Diese interdisziplinäre Vorgehensweise war, so glaube ich, der Schlüssel zu unserem Erfolg. Ich selber hatte ja herausgefunden, dass das Hörsystem der Hufeisennase über ein extrem schmalbandiges Frequenzfilter verfügt, das auf die Sendefrequenz dieser Fledermausart genau abgestimmt ist, wie ein Rundfunkempfänger auf die einer Senderstation. Dazu passte sehr gut ein Ergebnis von H.U. Schnitzler, der bereits als Doktorand die Entdeckung gemacht hatte, dass diese Fledermaus beim Fliegen ihre Senderfrequenz so weit absenkt, dass der durch den Flug entstehende Dopplereffekt kompensiert wird und das zurückkehrende Echo stets eine gleichbleibende Frequenz aufweist, nämlich die des Empfangsfilters im auditorischen System der Fledermaus.

Die Trennschärfe war überraschend hoch für ein biologisches Frequenzfilter. Uns interessierten deshalb natürlich Aufbau und Wirkungsweise dieses Filters. Eine weitere Frage war: Wie funktioniert der Regelkreis, der die Ortungsfrequenz jeweils so anpasst, dass die Frequenz des Echos auf 0.15% konstant gehalten werden kann? Und wie adaptiert das jeweilige Regelsystem der Echoortung an das jeweilige Verhalten? - Die Antworten auf diese Fragen fielen aber schon in die Frankfurter Zeit.

Neuroforum: Mit 37 Jahren wurden Sie nun selber „Ordinarius“, d.h. Sie erhielten den Ruf an die Universität Frankfurt/M., verbunden mit der Position des Leiters des Lehrstuhls für Zoologie. Damit hatten Sie tatsächlich wunderbare Voraussetzungen, Ihr Thema unbelastet von Finanzierungssorgen weiter zu entwickeln. Was hat Sie dazu gebracht, den Filtermechanismus in der Cochlea zu lokalisieren?

Gerhard Neuweiler: Die entscheidenden Fortschritte bei der Aufklärung des Filtermechanismus kamen überraschenderweise aus der funktionellen Morphologie. Wir fanden me-

chanische Spezialisierungen in einem Bereich des Corti-Organ, welcher der speziellen Ortungsfrequenz der Hufeisennase entspricht. In Analogie zur Region des höchsten räumlichen Auflösungsvermögens in der Netzhaut haben wir für diesen Bereich dann die Bezeichnung „Fovea“ gewählt. Im Weiteren gelangten wir zu der Auffassung, dass das Innenohr der Säuger über regionale Spezialisierungen verfügt, die dem spezifischen Verhalten der Tiere angepasst ist. Aus dieser Idee entwickelte sich mit der Zeit ein eigenständiges neues Arbeitsgebiet, die vergleichende funktionelle Anatomie des Innenohrs...

Neuroforum: ...das in Ihren populären Lehr- und Handbüchern einen angemessenen Platz findet...

Gerhard Neuweiler: ...ja, in Band 2 der „Vergleichenden Tierphysiologie“ (2005) und in der „Biologie der Fledermäuse“ (1993), die 2000 auch auf Englisch erschienen ist.

Neuroforum: Abgesehen von Ihren Entdeckungen zum Filtermechanismus im Innenohr hat Ihre Arbeitsgruppe ja auch ganz Wesentliches zur zentralnervösen Organisation des auditorischen Systems geleistet.

Gerhard Neuweiler: Ja, G. Schuller, der aus der Physik zu uns gestoßen war, hat wichtige Beiträge zur tonotopen Organisation des Colliculus inferior geliefert. Aus der Münchner Zeit sind die Arbeiten meines Nachfolgers B. Grothe hervorzuheben. B. Grothe hat sich nach seiner Postdoc-Zeit bei D. H. Sanes mit der auditorischen Informationsverarbeitung im unteren Hirnstamm befasst, unter anderem mit dem Richtungshören. Auf Grund seiner Experimente gelangten wir und andere zu der Auffassung, dass die Fledermäuse trotz des kleinen Abstands zwischen beiden Ohren Zeitdifferenzen für die Codierung der Schallrichtung benutzen, was bis dahin sehr unwahrscheinlich erschienen war.

Neuroforum: Es fällt auf, dass Sie bei den meisten Arbeiten aus Ihrer Abteilung nicht als Mitautor auftreten. Haben Sie Ihre Lehrstühle in Frankfurt (1972-1980) und in München (1980-2003) ganz anders geführt als Ihr erster Chef, Herr Professor Möhres in Tübingen?

Gerhard Neuweiler: Ganz sicher, wobei ich natürlich auch „Lehrgeld“ zahlen musste, und die eine oder andere Enttäuschung nicht ausgeblieben ist.

Neuroforum: Als Sie nach Frankfurt berufen wurden, galt der dortige Lehrstuhl für Zoologie ja als ziemlich „schwierig“. Nicht nur in

Frankfurt, in ganz Deutschland waren an den deutschen Universitäten der siebziger Jahre die verschiedensten Reformversuche zu verarbeiten. Was hat sich bei Ihnen bewährt, und welche liebgewonnene Illusion musste verabschiedet werden?

Gerhard Neuweiler: Überaus bewährt hat sich die Forschungsfinanzierung über Drittmittel, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft exzellent organisierte Begutachtung der einzelnen Forschungsprojekte über peer reviewing, auch das System der Sonderforschungsbereiche zur regionalen Konzentrierung von Forschungsaktivitäten. Darauf können wir auch in internationalem Maßstab sehr stolz sein.

Neuroforum: 1978 haben Sie mit Herrn Scheich einen SFB zum Thema „Vergleichende Neurobiologie des Verhaltens“ gegründet. Zudem waren Sie viele Jahre lang Gutachter für die DFG und von 1991 bis 1997 sogar Mitglied des Senats und Hauptausschusses der DFG. Wie aber lief es in Frankfurt in Ihrer eigenen Arbeitsgruppe?

Gerhard Neuweiler: Es war insgesamt eine sehr fruchtbare Zeit, aber auch eine Zeit voller Widersprüche. In meiner eigenen Arbeitsgruppe haben wir zunächst die gleichberechtigte Mitbestimmung aller Mitglieder praktiziert. Das betraf z. B. die Einstellung neuer Mitarbeiter, die Prioritätenliste für Investitionen, die Zuordnung von Doktoranden und die Publikation der Ergebnisse.

Neuroforum: Das waren wahrscheinlich sehr gezählte „Tage der Kommune“?

Gerhard Neuweiler: Ich muss zugeben, es hat nicht wirklich funktioniert. Allzu oft gab es divergierende Einzelinteressen und entsprechend „faule Kompromisse“. Auch ich selbst konnte mich nicht unbedingt leicht mit mehrheitlichen Entscheidungen abfinden, wenn diese nach meinem Eindruck einer allzu großen Unerfahrenheit geschuldet waren. Solche Entscheidungen habe ich dann eben doch „unterwandert“. Zudem habe ich mit großem Bedauern beobachtet, dass manche Kollegen, die im Ergebnis der Hochschulreformen mit sehr viel Selbstbestimmung und auch existenzieller Absicherung ausgestattet waren, ihr Engagement in der Forschung ziemlich bald dramatisch reduzierten.

Neuroforum: Herr Neuweiler, wenn Sie jetzt, gegen Ende Ihrer so erfolgreichen Forscher-tätigkeit ein Leitmotiv für die Nachfolgenden formulieren sollten, was würden wir da hören?

Gerhard Neuweiler: Mich interessiert heute vor allem die Rolle des menschlichen Denkens als gestaltender Faktor der Evolution. In diesem Sinne lautet mein Motto „Den Weg der Vernunft gehen!“.

Die Leiden und auch Gefahren, denen menschliche Wesen zu begegnen haben, sind ja nach wie vor so groß, dass wir in keiner Weise auf größtmöglichen Fortschritt im Verständnis der Natur verzichten können. Gleichzeitig befähigen uns die Ergebnisse dieser Forschung immer mehr, in die natürliche Evolution einzugreifen und diese im Interesse der Spezies Mensch zu modifizieren. Wer die Welt umfassender erkennt und auf Veränderungen rasch reagieren kann, hat Selektionsvorteile! Schon in sehr naher Zukunft könnte die Spezies Mensch in der Lage sein, effektiv dafür zu sorgen, dass keine andere Art an ihr vorbei zieht, oder sie auch nur bedroht! Die Geschichte des Lebens auf unserer Erde ist also auch eine Geschichte der Emanzipation des menschlichen Lebens von der Natur, eine Befreiungsgeschichte.

Wenn der Mensch sich nun zunehmend vom Objekt in ein Subjekt der Evolution wandelt, dann gewinnen seine Denkweise, seine Art zu fühlen, seine zwischenmenschlichen Konventionen, sein Wertesystem überragende Bedeutung, ebenso natürlich auch die Forschung zu diesem Gegenstand. Insofern werden, wie ich bereits in einem Aufsatz formuliert habe (1999), auf neurobiologischer Forschung basierende Strategien in Erziehung/Bildung, Ökonomie und Politik zu wesentlichen Voraussetzungen des zivilisatorischen Fortschritts. Sie ermöglichen, wenn man es so ausdrücken will, eine „zivile Evolution“. Ja, die Neurowissenschaften sollen die Menschen in die Lage versetzen, ihrer Verantwortung für die Natur insgesamt gerecht zu werden! In diesem Sinne, meine ich, müssen wir einfach den Weg gehen, den die VERNUNFT uns weist. Und so wird es auch geschehen. Sie sehen, ungeachtet der vielen selbstverschuldeten Katastrophen in der Menschheitsgeschichte bleibe ich doch ein unverbesserlicher Optimist!

Neuroforum: Herr Neuweiler, wir dürfen also noch einmal ein großes Buch zum Thema „Mensch und Evolution“ von Ihnen erwarten?

Gerhard Neuweiler: Ja, trotz Krankheit habe ich das Manuskript fertig stellen können und auch schon zum Verlag geschickt.

Neuroforum: Sie haben hier, unter dem Dach Ihres Hauses in Seefeld bei München, ein komplett eingerichtetes Büro, das sehr nach Arbeiten aussieht. Gleichzeitig sind Sie seit über vier Jahren im sogenannten Ruhestand. Wie haben Sie sich damit eingerichtet?

Gerhard Neuweiler: Ich glaube, recht gut! Die modernen Kommunikationshilfen und der Zugang zu den elektronischen Zeitschriften über die Bibliothek meiner Universität ermöglichen ja den täglichen Kontakt mit den Kollegen und erlauben mir auch jederzeit den Zugriff auf aktuelle Publikationen. So kann ich gut arbeiten und genieße dabei den Blick über das wunderschöne Voralpenland.

Neuroforum: Nach dem Tod Ihrer Gattin, mit der Sie drei Kinder großgezogen haben, leben Sie nun allein in diesem großen schönen Haus und arbeiten sehr viel. Haben Sie das Bedürfnis, Kontakte/Aktivitäten außerhalb Ihres professionellen Wirkungskreises zu pflegen? Und wenn ja, gelingt dies auch?

Gerhard Neuweiler: Es ist ein Glück, dass meine Tochter mit ihrer Familie nur wenige Straßen von diesem Haus entfernt wohnt. Und mit tiefer Dankbarkeit profitiere ich immer noch von dem sozialen Netzwerk, das meine Frau mir nach Ihrem frühen Tod im Jahr 1989 hinterlassen hat. Sie war künstlerisch tätig, hat Freundschaften für uns beide geknüpft und gepflegt. Ja, davon zehre ich immer noch! Ansonsten war ich eigentlich niemals der Mann für große Partys, ich schätze eher das in die Tiefe gehende Gespräch mit Einzelnen, gern auch mit Menschen aus einem anderen Fach. In den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts, nun, da gab es vielleicht Momente, wo mir dieses Haus zu groß und zu still vorkam und ich mir mehr Anregungen wünschte...

Neuroforum: Die erhielten Sie auch, als Sie 2000-2001 Fellow des Berliner Wissenschaftskollegs wurden.

Gerhard Neuweiler: Nicht nur das, in dieser Zeit wurde mir noch einmal eine neue große Freundschaft mit dem Wiener Komponisten György Ligeti zuteil, der sich lebhaft für akustische Wahrnehmung interessierte und mich darüber hinaus dazu anregte, endlich auch den motorischen Systeme den notwendigen Tribut zu zollen. Wir haben sogar ein gemeinsames Buch zu diesem Thema geschrieben.



Neuroforum: Herr Neuweiler, wir danken Ihnen sehr für die offene Auskunft über Ihre Arbeit und Ihr Leben!

Das Gespräch führte Rosemarie Grantyn. RG ist Professor emeritus am Institut für Neurophysiologie der Charité Berlin. Sie forscht auf dem Gebiet der Entwicklungsphysiologie, mit dem Schwerpunkt GABAerge Hemmung und zelluläre Grundlagen von Intelligenz.

Kurzbiografie

Gerhard Neuweiler wurde 1935 in Nagold im Schwarzwald geboren, promovierte 1962 in Tübingen zum Dr. rer. nat. med. Von 1972 bis 1980 war er Direktor des Lehrstuhls für Zoologie an der Goethe-Universität Frankfurt, und von 1980 bis 2003 leitete er den Lehrstuhl für Zoologie und vergleichende Anatomie an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Von 1993 bis 1994 war er

Vorsitzender des Wissenschaftsrates. 1990 erhielt er den Karl- Ritter-von-Frisch-Preis der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. Er war Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, der Leopoldina, der Academia Europaea und Honorary Fellow of the Indian Academy of Science. Er starb 2008 in München an den Folgen von Leukämie.

Prof. Dr. Dr. h.c. Gerhard Neuweiler (1935 – 2008)

Prof. Dr. Benedikt Grothe

Gerhard Neuweiler, Inhaber des Lehrstuhls für Zoologie und vergleichende Anatomie an der LMU von 1980 bis 2003, ist am 15. August 2008 nach langer Krankheit verstorben. Er wurde am 18. Mai 1935 im Schwarzwald geboren, studierte ab 1955 an den Universitäten Tübingen und München Naturwissenschaften und promovierte 1962 bei Franz Peter Möhres in Tübingen am Lehrstuhl für Zoophysiology über die Physiologie des Sehens bei Flughunden. Als Postdoc setzte er seine Studien an Flughunden an der Universität Madras in Indien fort. Mit der Universität Madras blieb er, wie viele seiner späteren Mitarbeiter, lebenslang verbunden. Zurück in Tübingen konzentrierte er als Assistent und später als Leiter einer Arbeitsgruppe, die durch die Volkswagenstiftung gefördert wurde, seine Forschung auf die Hörphysiologie echoortender Fledermäuse. Dabei gelang ihm eine bei Wirbeltieren bis dahin wohl einmalige Kombination von Verhaltensbiologie und Elektrophysiologie.

Als Sprecher der wissenschaftlichen Assistenten in Süddeutschland übernahm er früh politische Initiative und förderte lautstark weitgehende Reformen. Deutschlandweit bekannt wurde er 1969 durch eine schonungslose Analyse des Zustandes deutscher Universitäten in einem Artikel in DIE ZEIT, die extra betonte, dass der Name des Autors tatsächlich G. Neuweiler sei. Dieser Artikel definierte seine politische Stellung in der Hochschullandschaft der damaligen Zeit. Neben Lehre und Forschung blieb er stets wissenschaftspolitisch aktiv, unter anderem als Senatsvorsitzender der DFG, Vorsitzender des Deutschen Wissenschaftsrates (1993-1994), sowie in zahlreichen Verbänden, Institutionen und Beiräten.

1972 folgte Gerhard Neuweiler einem Ruf an die Goethe-Universität Frankfurt, wo er den Lehrstuhl für Zoologie übernahm. Seine Frankfurter Arbeitsgruppe war wissenschaftlich äußerst produktiv und innovativ trotz oder wegen ihrer berühmt berüchtigten basisdemokratischen Struktur. Diese Zeit machte ihn zu einer der festen Größen innerhalb der Neuroethologie, nicht zuletzt durch die Entdeckung der akustischen Fovea bei einigen spezialisierten Fledermausarten.

Im Jahr 1980 nahm er den Ruf auf den Lehrstuhl für Zoologie und vergleichende Anatomie der Ludwig-Maximilians-Universität München an und wurde damit Nachfolger von von Siebold, Richard Hertwig, Karl von Frisch und Hansjochen Aurtum. Mit seinen vielfältigen und stets vergleichenden experimentellen Ansätzen führte er die Tradition dieses Lehrstuhls auf höchstem Niveau fort. Hier erweiterte er seine Arbeitsgruppe noch einmal konzeptionell und experimentell, nicht zuletzt durch Hinzunahme verhaltensökologischer Ansätze. Sein ungewöhnlich breiter und kompletter Blick auf die Hauptobjekte seiner Studien ist in dem Buch „The Biology of Bats“ (Oxford University Press, 2000) und in einigen hervorragenden Übersichtsartikeln dokumentiert (z.B. *Physiol Rev*, 70: 615, 199).

Stimuliert durch seine Begegnung mit dem Komponisten György Ligeti während seines Aufenthaltes als Fellow des Wissenschaftskollegs zu Berlin 2001/02 und vor allem seit seiner Emeritierung im Oktober 2003, beschäftigte er sich mit der Evolution motorischer Fähigkeiten bei Primaten. Deren Schlüsselrolle für die Evolution des Menschen beschreibt er gemeinsam mit Ligeti in

dem 2007 erschienenen Buch „Motorische Intelligenz - Zwischen Musik und Naturwissenschaft“ (Wagenbach, Berlin). Im Herbst wird sein letztes, mit Sicherheit wieder provozierendes Werk „Und wir sind es doch – die Krone der Evolution“ erscheinen.

Die herausragende wissenschaftliche Leistung von Gerhard Neuweiler ist die erfolgreiche Integration von Neurophysiologie und Neuroanatomie mit Psychophysik und Verhaltensökologie. Sie führte zu einem vertieften Verständnis einer der interessantesten Verhaltensstrategien im Tierreich, der Echoortung der Fledermäuse, und deren Evolution.

Sein wissenschaftliches und politisches Engagement führte zu zahlreichen Ehrungen und Preisen, unter anderen zur Karl-von-Frisch-Medaille der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, einem Dr. honoris causa, zum Bundesverdienstkreuz und zu Mitgliedschaften in der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, der Leopoldina, der Academia Europaea und der Indian Academy of Science.

Gerhard Neuweiler war außerdem eine begeisterter Lehrer. Unprätentiös, in die Tiefe der Materie eindringend, ohne je den Blick auf das Wesentliche zu verlieren vermittelte er auf eine sehr ungewöhnliche und einnehmende Art Zoologie, Tierphysiologie und Neurobiologie. Die Breite seines Wissens und Verstehens ist in dem im Jahr seiner Emeritierung erschienenen Lehrbuch „Vergleichende Tierphysiologie“ (Band I, Neuro- und Sinnesphysiologie, Springer-Verlag, 2003) auf beeindruckende Art und Weise dokumentiert.

Vor allem aber war Gerhard Neuweiler ein außergewöhnlicher Mensch, der gleichzeitig Begeisterung, Bestimmtheit und menschliche Wärme ausstrahlte.

Prof. Dr. Benedikt Grothe
Ludwigs-Maximilians-Universität
Biologie II
Großhadernstr. 02
82152 Martinsried