

Hans-Ulrich Schnitzler

Abstand gewinnen, Perspektiven ändern



Geboren 1939 in Urach. Studium der Biologie, Geographie, Chemie und Biochemie an der Universität Tübingen; 1968 Promotion mit einer Arbeit über das Echoortungsverhalten der Hufeisen-Fledermäuse. Nach einem Jahr als Gastforscher an der Rockefeller University in New York 1969 Rückkehr nach Tübingen und dort 1973 kumulative Habilitation. 1973–1976 Professur für Verhaltensphysiologie in Frankfurt a. M. und 1976–1980 Professur für Tierphysiologie in Marburg. Seit 1980 Lehrstuhl für Tierphysiologie in Tübingen. Der Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit liegt auf der Untersuchung der neuronalen Grundlagen des akustisch bestimmten Verhaltens von Säugetieren am Beispiel der Echoortung von Fledermäusen und Delfinen und der Orientierungs-, Defensiv- und Schreckreaktion von Ratte und Maus. Weiteres Interessensgebiet: die Visualisierung akustischer Ereignisse, vor allem der menschlichen Sprech- und Singstimme in Echtzeit. – Adresse: Lehrstuhl für Tierphysiologie, Fakultät für Biologie, Eberhard-Karls-Universität Tübingen, Auf der Morgenstelle 28, 72076 Tübingen.

Der Alltag eines an der Universität arbeitenden Naturwissenschaftlers mit den üblichen Belastungen durch Forschung, Lehre, Hochschulpolitik, Mittelbeschaffung, Gutachten, Verwaltung und vieles mehr lässt nur wenig Zeit zum Nachdenken und zum Reflektieren des eigenen Tuns aus genügender Distanz. Die Vorstellung, dieser oft lästigen Situation für zwei Semester zu entkommen und in anregender Umgebung zusammen mit Fellows aus anderen Fachgebieten und Ländern in Ruhe arbeiten und diskutieren zu können, erfüllte mich mit hoffnungsvoller Erwartung. Gespannt war ich besonders auf die Diskussionen mit Geisteswissenschaftlern, die

traditionell am Kolleg die Mehrheit bilden. Würde der von Snow postulierte Graben zwischen den Natur- und Geisteswissenschaften überbrückbar sein? Wie würden die anderen Fellows auf jemand reagieren, der sich wissenschaftlich mit einem für sie sicher exotisch wirkenden Thema, wie der Echoortung der Fledermäuse, beschäftigt? Was würden sie dazu sagen, wenn ein Biologe auch das Verhalten des Menschen und seine geistigen Produkte unter dem Evolutionsaspekt betrachtet? Reizvoll war auch die Vorstellung, in einer kleinen Arbeitsgruppe die über mein engeres Arbeitsgebiet hinausgehenden Fragen zum Thema Raumkognition bei Tier und Mensch bearbeiten zu können.

Zusammen mit meiner Frau freute ich mich auch auf die neue Hauptstadt Berlin mit ihrem großen kulturellen Angebot und dem uns nicht bekannten Umland. Viele gute Gründe, den Alltag in Tübingen für einige Zeit hinter sich zu lassen und voller Erwartung ans Kolleg zu gehen. Leise Befürchtungen, vielleicht mit dem Entzug der Droge der alltäglichen Geschäftigkeit nicht gut zurechtzukommen oder gar in eine weltabgewandte Idylle zu geraten, konnten meine positiven Erwartungen nicht dämpfen.

Der herzliche Empfang durch die Mitarbeiter des Kollegs, eine schöne Wohnung in der Villa Walter, ein ansprechendes Arbeitszimmer mit leerem Schreibtisch in der Villa Jaffé und nicht zuletzt ein wundervoller Herbst in Berlin machte das Eingewöhnen leicht. Schnell hatten wir uns an die Rituale des Kollegs mit Dienstagskolloquium, gemeinsamem Mittagessen, Familienabend am Donnerstag und vielen Einladungen zu interessanten Veranstaltungen gewöhnt. Begeistert waren wir von der Möglichkeit, über Frau Sanders ohne großen Aufwand an Eintrittskarten für Opern, Konzerte und Theateraufführungen zu kommen. Eine gelungene Bootsrundfahrt half, die anderen Fellows und ihre Familien und die Mitarbeiter besser kennen zu lernen. Schon nach kurzer Zeit fühlten wir uns gut integriert und fanden unsere positiven Erwartungen in jeder Hinsicht bestätigt.

Die erste Gelegenheit, mit den anderen Fellows in eine über die immer sehr spannenden Tischgespräche hinausgehende intensive Diskussion zu kommen, ergab sich bei meinem früh angesetzten Vortrag im Dienstagskolloquium. Als Thema griff ich eine Frage auf, die sich der Philosoph Thomas Nagel gestellt hatte: „What Is It Like to Be a Bat?“ In seinem berühmten Aufsatz überlegt er, wie es ist oder wie es sich anfühlt, ein anderes Lebewesen zu sein. Am Beispiel der Fledermaus postuliert er, dass wir keine Konzepte haben, subjektive mentale Phänomene durch objektive physikalische Prozesse

zu erklären, und dass wir deshalb beim Menschen auch nicht die Beziehungen zwischen Leib und Seele verstehen können. Als Neuroethologe kann ich diesem Schluss nur zustimmen. Der Ansatz der Neuro- und Verhaltensbiologen, bei dem Versuch, andere Lebewesen zu verstehen, ist viel bescheidener. Wir fragen nicht, wie es für eine andere Person oder ein anderes Lebewesen ist, spezielle mentale Phänomene wie z. B. Bewusstsein oder Aufmerksamkeit zu erfahren, sondern versuchen, die objektivierbaren neuronalen Korrelate solcher Phänomene zu verstehen. Bei den Fledermäusen beschreiben wir deshalb das Verhalten und die zugrunde liegenden neuronalen Mechanismen. Wir spekulieren nicht über die Frage „Wie ist es, eine Fledermaus zu sein“, sondern konzentrieren uns auf die Fragen „Was können wir über und was können wir von Fledermäusen lernen“. Im Vortrag habe ich deshalb erläutert, wie weit wir davon entfernt sind zu verstehen, wie es ist, eine Fledermaus zu sein. Ich habe gezeigt, dass unsere Studien mit Sicherheit nicht dazu beitragen, das Leib-Seele-Problem zu erhellen. Fledermäuse sind jedoch aufgrund ihrer hohen Diversität und der Vergleichbarkeit ihrer Echoortung mit technischen Systemen wie SONAR und RADAR sehr gute Modellorganismen, um Hirnfunktionen zu untersuchen. Vergleichende Untersuchungen bei den etwa 800 Fledermausarten lassen erkennen, wie in der Evolution Morphologie, Physiologie, Verhalten und kognitive Fähigkeiten durch die natürliche Selektion entsprechend den ökologischen Randbedingungen ausgeformt wurden. Diese Abhängigkeit teilen die Fledermäuse mit allen anderen Organismen einschließlich des Menschen. Deshalb ist es vernünftig, auch für den Menschen zu fragen, was könnten die evolutionären Randbedingungen sein, die spezifische Verhaltensweisen und die zugrunde liegenden Prozesse einschließlich der Kognition geprägt haben.

Die im Vortrag angesprochenen Fragen waren sowohl das Thema meiner wissenschaftlichen Arbeit am Kolleg zu Fragen der Echoortung bei Fledermäusen als auch ein durchgehender Punkt in vielen Diskussionen mit anderen Fellows zum Verständnis des Verhaltens und der geistigen Produkte des Menschen. Bei diesen Gesprächen war ich in doppelter Weise überrascht: einerseits, wie wenig verbreitet die Sichtweise ist, den Menschen, sein Verhalten, seine Art, die Welt wahrzunehmen, zu denken, zu fühlen, zu glauben und zu handeln, auch als Produkt der Evolution zu sehen, zudem, wie wenig die Bedrohung der Menschheit durch globale ökologische Probleme wahrgenommen wird; andererseits von der Offenheit vieler Fellows, sich in der Diskussion auf den Evolutionsaspekt und auf die Öko-

logieproblematik einzulassen. Den von Snow postulierten Graben zwischen den Repräsentanten der beiden Kulturen, den Naturwissenschaftlern und den „literarisch Gebildeten“, habe ich am Kolleg nicht entdeckt. Wenn es überhaupt einen deutlich sichtbaren Unterschied gab, dann in der Präsentation der jeweiligen Fachgebiete im Dienstagskolloquium. Insgesamt schien es den Naturwissenschaftlern etwas leichter zu fallen, einen Schritt zurückzutreten und ihr Gebiet aus der Distanz und in freier Rede darzustellen, während die Geisteswissenschaftler bei ihren meist abgelesenen Vorträgen das Unterholz der eigenen Forschung oft nicht verlassen haben. Dementsprechend hatte ich manchmal Schwierigkeiten zu verstehen, mit welchem Forschungsansatz sie arbeiten und welches Forschungsziel sie verfolgen. Einige ganz ausgezeichnete Referate geisteswissenschaftlicher Fellows am Kolleg zeigen jedoch, dass man mit der Generalisierung der hier erwähnten Unterschiede sehr vorsichtig sein sollte. Letztendlich hat sich auch am Kolleg meine Meinung bestätigt, dass der Graben zwischen guter und schlechter Wissenschaft viel tiefer ist als jeder andere denkbare Graben zwischen verschiedenen Fachgebieten.

Der Einstieg in die eigentliche Arbeit an den wissenschaftlichen Projekten gestaltete sich schwieriger, als ich es mir vorgestellt hatte. Nach der Alltagshektik in Tübingen fiel es mir zuerst nicht leicht, mit einem leeren Schreibtisch zurechtzukommen. Viel Zeit verbrachte ich anfänglich noch damit, den über Fax, Telefon und E-Mail gestellten Anforderungen aus dem Institut in Tübingen gerecht zu werden. Doch auch hier nahmen die Ansprüche im Laufe der Zeit ab, vor allem auch dadurch, dass meine Mitarbeiter in Tübingen einen großen Teil dieser Arbeit übernommen haben. Hierfür möchte ich ihnen an dieser Stelle herzlich danken. Bremsend wirkte auch die zeitaufwendige Vorbereitung des Workshops der Arbeitsgruppe Raumkognition zum Thema „Spatial Cognition in Vertebrates: Concepts and Critical Experiments“. Dieser Aufwand wurde jedoch mehr als kompensiert durch die ertragreiche Diskussion aktueller Forschungsprobleme zur Raumkognition im Workshop. Die dabei gewonnenen neuen Einsichten haben sich auf meine eigentlichen Projekte zu Fragen der Raumorientierung bei Fledermäusen sehr positiv ausgewirkt, sodass der für den Workshop erbrachte Aufwand entsprechend belohnt wurde.

Bei der Projektarbeit zeigte sich schnell, dass das ursprünglich geplante Buch, das meine bisherigen Arbeiten zur Echoortung bei Fledermäusen und Delfinen zusammenfassen sollte, am Kolleg nicht entstehen würde. Viel spannender und befriedigender erwies sich

das Arbeiten an neuen Themen. Der Abstand vom universitären Alltag, die Muße zum Denken, genügend Zeit zum Analysieren eigener Daten und zum Lesen neuerer Publikationen und die umfassenden Diskussionen im Workshop führten zu neuen Perspektiven und innovativen Einsichten, die in mehreren schon publizierten oder demnächst fertigen Originalarbeiten ihren Niederschlag fanden und finden werden.

Ein durchgehendes Thema dieser Arbeiten ist die Frage, wie die Echoortung der Fledermäuse in der Evolution entstanden sein könnte. So führte die vergleichende Betrachtung des Echoortungsverhaltens rezenter Fledermäuse zu dem Schluss, dass die Echoortung primär für die Orientierung im Raum und erst sekundär für die Wahrnehmung von Beute evolviert wurde. Dieser Vergleich zeigte weiter, dass die Systeme rezenter Fledermäuse nicht nur an die ökologischen Randbedingungen und an die habitatspezifischen Ortungsprobleme angepasst sind, sondern auch die phylogenetischen Verwandtschaftsverhältnisse spiegeln. Neu ist auch die Hypothese, dass nahe verwandte Arten ihre Laute auf aneinander grenzende Frequenzbänder aufteilen und ihnen damit eine artspezifische Signatur geben. Bei diesem Projekt fand ich es besonders hilfreich, die dieser Aufspaltung zugrunde liegenden Mechanismen mit den Mitgliedern der Arbeitsgruppe Soziobiologie diskutieren zu können. Die Diskussion der neuen Erkenntnisse mit den anderen Fledermausforschern am Kolleg und auch mit den Teilnehmern des Workshops „Spatial Cognition in Vertebrates“ führte zu der Kategorisierung des Orientierungsverhaltens in „small scale, middle scale, and large scale navigation“, eine Einteilung, die das Echoortungsverhalten der Fledermäuse unter neuem Blickwinkel betrachtet und viele neue Fragestellungen für die weitere Forschung beinhaltet. Einen nicht unwesentlichen Teil meiner Arbeitszeit habe ich aufgewendet, um zusammen mit einem russischen Programmierer aus St. Petersburg ein Analyseprogramm für die Visualisierung akustischer Ereignisse zu entwickeln. Die erste lauffähige Version wurde dann auch im Kolleg bei einem Abendvortrag zum Thema „Sehen, was wir hören: Visualisierung von Stimme und Musik in Echtzeit“ vorgestellt, den ich zusammen mit meiner Mitarbeiterin Frau Dr. Denzinger gehalten habe.

Insgesamt bin ich mit meiner Arbeit am Kolleg sehr zufrieden. Der Aufenthalt am Kolleg gab mir den Freiraum, in Ruhe nachzudenken und mich neu zu orientieren. Natürlich wurden auch einige Pläne nicht realisiert, nicht zuletzt deshalb, weil das Wissenschafts-

kolleg sehr viel mehr bietet als nur den Raum zum ungestörten wissenschaftlichen Arbeiten.

Besonders genossen haben meine Frau und ich das breite kulturelle Angebot in Berlin und die Möglichkeit, auf den Spuren von Fontane die Mark Brandenburg zu erkunden. Sehr lebhaft erinnere ich mich an viele gute Diskussionen beim Essen und bei der Zeitungslektüre am Vormittag. Unvergessen auch die spannenden Extra-Seminare von verschiedenen Autoren über die eigene Lyrik. Als besonderes Privileg habe ich es empfunden, zusammen mit György Ligeti am Kolleg zu sein. Seine bohrenden Fragen, sein Witz, seine Einführungen in die eigenen Werke, in afrikanische Rhythmen und in die indonesische Gamelan-Musik, aber auch unsere Auseinandersetzung über den Sinn und Unsinn der Visualisierung von Stimmen und Musik in Echtzeit sind einmalige Erlebnisse, die ich auf keinen Fall missen möchte.

Leider sind die schönen neun Monate am Kolleg viel zu schnell vergangen. Sie haben mir vor allem geholfen, Abstand zu gewinnen und neue Perspektiven zu entwickeln. Für diese Chance möchte ich mich sehr herzlich bedanken.