



Förderung von Forschung und Bildung im Bereich der *organismischen Biologie* und der *wissenschaftlichen Ökologie*

Die Zielsetzung der **3MBé gemeinnützige GmbH Forschungsförderung** ist etwas Besonderes: öffentliche und industrielle Forschungsförderung konzentriert sich zunehmend auf Gebiete mit direkter wirtschaftlicher Umsetzbarkeit, also Gentechnik, Biotechnologie, Medizin etc. Wir hingegen widmen uns einem derzeit vernachlässigtem Feld der Grundlagenforschung und möchten organismische Biologie fördern. Denn: Erkenntnisse aus organismischer Biologie und wissenschaftlicher Ökologie sind zwar nicht direkt verwertbar, sie sind aber vielfach die Basis für nachhaltige Entwicklung – und können auch ökonomisch erfolgreich sein.

"§ 2 Gesellschaftszweck

(1) Die Gesellschaft verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts "Steuerbegünstigte Zwecke" der Abgabenordnung.

(2) Zweck der Gesellschaft ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung, sowie Bildung und Erziehung auf den Gebieten Organismische Biologie und wissenschaftliche Ökologie inklusive anwendungsbezogener Aspekte.

Der Gesellschaftszweck wird insbesondere verwirklicht durch die finanzielle Unterstützung von entsprechenden Forschungsvorhaben, Durchführung wissenschaftlicher Veranstaltungen und Forschungsvorhaben sowie durch die Vergabe von Forschungsaufträgen, insbesondere in Kooperation mit dem Forstzoologischen Institut der Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg i.Br."

Organismen stehen in vielfältigen Beziehungen zu ihrer belebten und unbelebten Umwelt. Dabei spielen Kommunikationsprozesse, insbesondere das Erkennen von potenziellen Partnern, Wirtspflanzen und -tieren, aber auch der Schutz vor Feinden eine große Rolle.

Die 'chemische Sprache der Natur' birgt die wissenschaftlichen Fragen, zu deren Aufdeckung wir beitragen.

Chemische Ökologie ist der Wissenschaftszweig, der all diejenigen Beziehungen zwischen Organismen untersucht, welche durch Naturstoffe vermittelt werden und Interaktionen auf allen Ebenen von Individuen und Populationen bis zu Ökosystemen betrifft.

Chemische Ökologie integriert Ökologie und Chemie und hat letztlich das Ziel, im evolutionsbiologischen Rahmen die Bedeutung von Naturstoffen aufzuklären; sie versucht, durch vergleichende Studien den Einsatz von Naturstoffen in organismischen Beziehungen im Kontext ökologischer Bedingungen zu beschreiben und damit Anpassungswerte und Selektionsvorteile zu verstehen.

[vgl. Boppré & Malcolm, Chemoecology 1: 1-2 (1990)]

Chemische Ökologie

Für eine nachhaltige Nutzung der Ressourcen unserer Umwelt müssen auch biologische Grundlagen der (Wechsel-)Beziehungen zwischen Organismen erkannt und berücksichtigt werden. Entsprechende Beziehungsgeflechte werden entscheidend durch von Lebewesen produzierten ("biogenen") Chemikalien geregelt. Tiere wie Pflanzen geben beispielsweise Stoffe ab, die Informationscharakter für artgleiche und/oder artfremde Individuen besitzen. Solche 'natürlichen Umweltchemikalien' umfassen sowohl Substanzen zur innerartlichen Verständigung (z.B. Sexuallockstoffe, Alarmstoffe) als auch zur zwischenartlichen Kommunikation (z.B. Stoffe zur Wirtsfindung und -erkennung und zum Schutz). Nicht zu vergessen sind Substanzen, die andere Organismen in ihrer Entwicklung unmittelbar beeinflussen, ohne Elemente der 'chemischen Sprache der Natur' zu sein.

Der Mensch kennt und nutzt viele Naturstoffe schon seit alters her; insbesondere von Pflanzen produzierte Chemikalien dienen bereits seit vorchristlicher Zeit als Genuß- oder Heilmittel. Der Geschmack eines Apfels ist von derartigen "Sekundären Metaboliten" genauso bestimmt wie der Duft von Blüten oder die Botenstoffe bei der Verständigung.

Welch entscheidende Funktionen Sekundärstoffe im Haushalt der Natur haben, ist eine relativ neue Erkenntnis. Erst in jüngster Zeit wurden sie mit der Entwicklung neuer chemisch-analytischer Methoden wissenschaftlich zugänglich. Die oft nur in Spuren vorhandenen und vielfach von menschlichen Sinnesorganen nicht wahrnehmbaren Substanzen können nun identifiziert werden. Mit der Darstellung solcher Naturstoffe wächst das Verständnis über die Regelung von Interaktionen zwischen Tieren bzw. Pflanzen untereinander und insbesondere zwischen Tieren und Pflanzen. Damit werden grundlegende Erkenntnisse gewonnen, die auch ein hohes Anwendungspotential haben.

Die Chemische Ökologie trägt als multidisziplinäres Wissenschaftsgebiet zum ganzheitlichen Verständnis ökologischer Beziehungen bei. Sekundärstoffe gehören zu den basalen Elementen ökologischer Interaktionen und müssen – direkt oder indirekt – zu den Grundlagen für Lebensvorgänge schlechthin gezählt werden. Die Biokommunikation mit Duft- und Geschmacksstoffen berührt

z.B. Mechanismen sexueller Kommunikation, Räuber-Beute-Beziehungen, Biodiversität, Populationsdynamik, Naturschutz u.v.a.m.

Anwendungsorientierte, chemisch-ökologische Grundlagenforschung geht von verhaltens- bzw. entwicklungsmodifizierenden Naturstoffen (Info-/Semiochemikalien, Ökomone) aus und ist z.B. charakterisiert durch die *integrierte* Betrachtung von

- Tier-Pflanzen-Beziehungen: Bedeutung sekundärer Pflanzen-Metabolite für Tiere,
- Biologie, Physiologie und Ökologie chemischer Kommunikation bei Insekten: Morphologie und Histologie der Drüsen, Chemie und Biogenese von Pheromonen und sekundären Pflanzenstoffen, Ethologie chemisch modifizierter Verhaltensweisen, Perzeption von Pheromonen und Pflanzenstoffen (Riech- und Geschmacksphysiologie), Verflechtung von chemischem Schutz vor Gegenspielern und sexueller Kommunikation,
- Struktur von Lebensgemeinschaften und Einfluß innerartlichen Unterschieden ("Ökospezies", "Ökotypen") und individueller Variation.

Schwerpunkte des Engagements der 3MBé gGmbH

Mit der Förderung von Forschung zu Themen aus den Bereichen Tier-Tier- und Tier-Pflanzen-Beziehungen und auch bezüglich Schnittstellen zwischen Grundlagenforschung und praktischer Umsetzung unterstützt die **3MBé gGmbH** durch Gewährung von Zuschüssen:

- Personal- und/oder Sachkosten und/oder Dienstleistungen (Materialbeschaffung, Analysen),
- Ergänzungen zu Drittmittelprojekten,
- Reisebeihilfen, sowie Druckkostenzuschüsse.

Zuschüsse werden bevorzugt im Kontext von Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten bzw. Dissertationen und Habilitationen gewährt.

Anwendungsorientierte Grundlagenforschung ist gesellschaftlich relevant – oft zeigt sich dies erst mit zeitlicher Verzögerung. Die **3MBé gGmbH** möchte mit 'langem Atem' qualifizierten Nachwuchswissenschaftlern diese Art von Forschung ermöglichen und damit gesellschaftlich wirken.

Konkrete Beispiele unserer Projekte und Forschungsergebnisse finden sich im Internet:

www.3mbe.de | www.fzi.uni-freiburg.de

Die **3MBé gGmbH** finanziert ihre Arbeit insbesondere über Spenden und Projektpatenschaften, aber auch über Forschungs-, Gutachter- und Beratungsaufträge, sowie populärwissenschaftliche Publikationen.

Die **3MBé gemeinnützige GmbH Forschungsförderung** kooperiert mit der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und ist beim Amtsgericht Offenbach/Main registriert (HRB 42233) und stellt steuerbegünstigte Zuwendungsbescheinigungen aus.

Beispiele für Projekte / Projektpatenschaften

- Partnererfindung und -kennung bei Wespenmotten (Ctenuchini)
- Performance von Parasitoiden adulter Schmetterlinge
- Evolution der Monarchfalter: Erkenntnisse aus Wirtspflanzenbeziehungen?
- Mechanismus der Abgabe von Aerosol bei einem Nachtfalter
- Pheromon-Transfer-Partikel bei Schmetterlingen
- Taxonomie und Systematik afrikanischer Bärenspinner
- Spezifität der Anlockung an und Speicherung von Pyrrolizidin-Alkaloiden
- Androconiale Organe von Eulenfaltern (Brassolidae)
- Toxizität von Nektar und Honigen

"Kleinvieh macht auch Mist" – im Allgemeinen verschlingt Forschung erhebliche Geldmittel, aber nicht jedes einzelne Forschungsprojekt benötigt hohe Summen. Deshalb arbeitet die **3MBé gGmbH** auch erfolgreich, ohne ein "millionenschweres Unternehmen" werden zu wollen – auch mit kleinen Zuwendungen können wichtige Untersuchungen finanziert werden!

Kontakt

info@3mbe.de | **3MBé gGmbH**, Föhrenbühl 25-27, 79252 Stegen-Wittental

