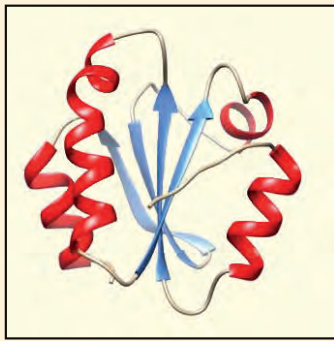




Vor kurzem berichtete die *Welt* auf ihrer Internetseite von einem seltsamen Experiment, das nicht in einem Labor stattfand, sondern in einer Waschmaschine. Der Mathematikprofessor Ingo ALTHÖFER von der Universität Jena beschickte wiederholt seine Waschmaschine mit Legosteinen, um zu beobachten, wie sich die Steine nach einer gewissen Zeit der Rotation zu Blöcken aus zwei bis maximal fünf Bausteinen zusammenfügten. Und wie es für Wissenschaftler typisch ist, untersuchte ALTHÖFER auch die Wirkung einiger Parameter wie Temperatur oder Eigenschaften der Bausteine. Er fand dabei heraus, dass das Experiment am besten mit mittelalten, d. h. weder neuen noch sehr alten Bausteinen und unterhalb von einer Temperatur von 40 °C funktioniert. In dem Artikel wurde aus diesem Befund ge-

folgert, dass gezeigt werden konnte, wie in einem System durch Zufuhr von Energie die Ordnung von alleine zunimmt. Nach den Worten des Autors hält ALTHÖFER den Versuch für eine Analogie des weithin bekannten Ursuppenexperiments von Stanley MILLER, das seit über einem halben Jahrhundert fälschlicherweise als Beleg für die Möglichkeit der Entstehung wichtiger Komponenten des Lebens auf ausschließlich natürlichem Weg angeführt wird. ALTHÖFER könne, so der Autor des *Welt*-Artikels, einem jeden, der mithilfe seiner Waschmaschine Schöpfer spielen will, ein paar gute Tipps geben.

Auch wenn dieses naive Experiment und dessen abwegige Interpretation bei Kennern der Lebensursprungsforschung nicht mehr als Gelächter auslösen dürften, spiegelt es die typische Überzeugung der großen Mehrheit der Wissenschaftler bezüglich der Frage nach dem Ursprung des Lebens wider. Demnach sind für die Entstehung der Bausteine des Lebens einfache Moleküle (z. B. CO₂, H₂O, N₂ usw.) und die Zufuhr von Energie *hinreichend*. Schließlich können sich ja in einer langen Zeitspanne – so heißt es oft – unzählige Konstellationen ergeben, aus denen auch hochkomplexe und effizient organisierte Zellorganellen, ja sogar komplette Zellen hervorgehen können. In dieser Ausgabe von *Studium Integrale Journal* sind mehrere Artikel diesem Thema gewidmet. In den Artikeln „Intrinsisch unstrukturierte Proteine“ und „Das Phosphat-Problem“ schildert Boris SCHMIDTGALL neue bedeutende Herausforderungen für materialistische Szenarien der Lebensentstehung durch biologisch relevante Bausteine. In einem Artikel von Harald BINDER geht es um die Frage, ob Ribonukleinsäuremoleküle (RNA) durch eine wiederholte Abfolge von Trocken-Nass Zyklen entstehen können. Insgesamt wird deutlich: Je mehr wir wissen, desto mehr zeigt sich, dass der Anspruch an naturalistische Lebensentstehungs-Modelle außerordentlich hoch ist, d. h. der Erklärungsbedarf nimmt stetig zu, während der experimentelle Nachweis der postulierten Vorgänge weit zurückbleibt. Die Kluft zwischen Erklärungsziel und Erklärungsleistung naturalistischer Modelle wird immer größer.

Dass andere kleine Teilchen – Staubteilchen – auch interessant sein können, wenn sie im Weltraum vorkommen, zeigt Norbert PAILER anhand neuerer Entdeckungen aus der Astronomie. Gemeinsam ist ihnen, dass sie in einem alten Universum so nicht erwartet wurden. So weiß man heute, dass Staubbringe trotz ihrer Kurzlebigkeit ein allgemeines Phänomen im Weltraum sind, seien es Staubbringe um ganze Galaxien, um (Proto-)Sterne, um Gasplaneten oder neuerdings sogar um Asteroiden und Zwergplaneten. Einmal mehr zeigt sich, dass der Weltraum immer für Überraschungen gut ist.

Ein schier unerschöpfliches Reservoir, Erstaunliches zu entdecken, bilden die Ameisen. Nachdem unser Autor Hans-Bertram BRAUN zuletzt über Ameisen der Gattung *Philidris* berichtet hatte, die sich als Pflanzenzüchter und Gärtner betätigen, und über andere aus der Gattung *Megaponera*, die sich als Sanitäter um verletzte Artgenossen kümmern, schildert er in dieser Ausgabe weitere spannende Details der gegenseitigen Gesundheitsfürsorge dieser sozialen Insekten. Insekten in großer Vielfalt bieten Bernsteine. Der langen Liste erstaunlicher Funde wurden in diesem Jahr weitere bemerkenswerte Beispiele hinzugefügt. Zwei in Bernstein eingeschlossene neu entdeckte Arten waren Meister im Tarnen, zum einen Gespensterschrecken, die Pflanzenteile imitieren, zum anderen Larven von Florfliegen, die sich als Lebermoose tarnen. Außerdem wurden Spinnentiere als Einschlüsse entdeckt. Harald BINDER beschreibt die aktuellen Funde und zeigt, dass die bisher gedachten und erwarteten Abfolgen und Entwicklungslinien von diesen Fossilien nicht belegt werden. Die Fossilien dokumentieren im Gegenteil eine zunehmend komplexere Situation in der Erdgeschichte.

Zum Staunen sind die winzigen Linsen-Hohlspiegel-Augen von Kammuscheln. Henrik ULLRICH berichtet über neue Entdeckungen an diesem ungewöhnlichen Augentyp, die durch neue Mikroskopiertechniken möglich wurden. Der Hohlspiegel liegt hinter der zweischichtigen Netzhaut; der raffinierte Bau des Spiegels ermöglicht die Entstehung von zwei verschiedenen Bildern. Die häufig geäußerte Vorstellung, Augen zeigten evolutionär bedingte Fehlkonstruktionen, erweist sich einmal mehr als irrig.

Mit diesem bunten Strauß spannender Details aus der Schöpfung wünschen wir Ihnen eine aufschlussreiche Lektüre,

Ihre Redaktion **STUDIUM INTEGRALE JOURNAL**