

ergebnisse zurückgreifen. Schon lange ist bekannt, daß die chemischen Elemente aus verschiedenen Atomsorten bestehen, die sich zwar chemisch gleich verhalten, aber verschiedenes Gewicht haben. Man nennt sie Isotope. Der in der Natur vorkommende Kohlenstoff setzt sich aus zwei Isotopen mit dem Atomgewicht 12 (^{12}C) und 13 (^{13}C) zusammen. Die Isotopen eines Elementes befinden sich normalerweise in einem gleichen, charakteristischen Mischungsverhältnis. Bei der Untersuchung des Kohlenstoffes ergaben sich aber merkwürdige Verschiebungen des Verhältnisses ^{12}C zu ^{13}C . So konnte man feststellen, daß das Verhältnis ^{12}C zu ^{13}C z. B. bei magmatischen Gesteinen, die aus der Tiefe der Erde stammen, zwischen 88,0 und 90,2 liegt, während für Kalke und kohlige Ablagerungen organischer Herkunft das Verhältnis über 90, ja sogar bis 94,1 beträgt. Es zeigt sich also, daß die Organismen die beiden Kohlenstoff-Isotopen bis zu einem bestimmten Grad trennen und das leichte Kohlenstoff-Isotop anreichern können.

Durch die Feststellung ihrer Isotopenverhältnisse bietet sich daher die Möglichkeit einer Entscheidung, ob gewisse Kohlenstoffverbindungen organisch oder anorganisch sind. R a n k a m a hat nun bei *Corycium* eine solche Untersuchung durchgeführt und fand einen Verhältniswert ^{12}C zu ^{13}C von 90,2 bis 92, der eindeutig in den Bereich der organischen Bildungen hineinfällt, dies belegt endgültig den biogenen Ursprung von *Corycium*.

Nun ergibt sich die Frage, wie alt die Schichten sind, in denen sich *Corycium* befindet.

Der feinschichtige Phyllit gehört den Sedimenten eines großen Senkungstrog (Geosynklinale) der alten Schwedisch-Finnischen Gebirgskette (Svecofenniden) an. Die absolute Altersbestimmung der Tiefengesteine desselben Gebirgssystems (Orogens), die von Olavi K o u v o mittels der Bleiisotopenmethode in letzter Zeit gemacht wurde, ergab ein Alter von 1850 Millionen Jahren. Daher müssen die Schiefer und das in ihnen vorkommende *Corycium* noch etwas älter sein, vielleicht sogar 1900 Millionen Jahre zurückreichen.

Es ergibt sich also, daß *Corycium* tatsächlich ein fossiler Pflanzenrest ist und ein Alter von nahezu 1900 Millionen Jahren besitzt. Dieser Rest ist daher das älteste bisher bekannte Fossil der Erde. So wie man von vornherein annehmen mußte, sind es in der Tat die Pflanzen, welche die ältesten Lebewesen auf unserer Erde repräsentieren. Aber damit ist noch nicht gesagt, daß sie die ersten Lebewesen auf unserem Planeten waren; vielmehr bleibt der Zeitpunkt, wann Leben auf der Erde entstanden ist, noch immer ein ungeklärtes Problem. Erst viel später, in präkambriischen Schichten, ist das tierische Leben durch Funde belegt. Und schließlich beginnt sich auch die Tierwelt immer mehr zu entfalten. So kann das heutige Leben auf eine mindestens 2000 Millionen Jahre dauernde Geschichte zurückblicken.

Gigantostraken – seltsame Arthropoden (Gliederfüßler) aus dem Altertum der Erde

Eurypterus remipes remipes De Kay (Titelbild) ist nur eine kleine Art der erloschenen Tiergruppe der Gigantostraken. Die Gigantostraken (griech. gigas = Riese; ostrakon = Gehäuse), oft wegen ihrer Krebsähnlichkeit und ihrer erstaunlichen Größe auch „Riesenkrebse“ genannt, sind keine Krebstiere, sondern haben engere verwandtschaftliche Beziehungen nur zu den Skorpionen und zu den Spinnen. Einige Vertreter dieser eigenartigen Tiergruppen sind 1,8 m lang, die größten Gigantostraken jedoch erreichen eine Länge von fast 3 m. Es sind dies überhaupt die größten bisher bekannten Arthropoden.

Eurypterus hat einen langgestreckten Körper. Das Außenskelett bestand aus Chitin. Die Augen befanden sich an der Oberseite des Kopfes. Der Hinterabschnitt (Abdomen) ist langgestreckt

und besitzt einen langen Schwanzstachel (Telson). *Eurypterus* hat fünf verschieden große Beinpaare; das letzte ist stark flossenartig verbreitert. Die Ausbildung der Gliedmaßen und das Vorhandensein von Kiemen deutet auf einen Aufenthalt im Wasser. Das Vorkommen einzelner Arten in verschiedenen Ablagerungen läßt vermuten, daß *Eurypterus* im Süßwasser und brackischen Wasser, wahrscheinlich in der Nähe der Küste lebte, von wo er gelegentlich auch das Meer aufsuchte. Ja selbst ein kurzer Landaufenthalt war den Tieren infolge der geschützten Kiemen möglich. Die meisten Formen hatten eine kriechende und im Schlamm und Sand grabende Lebensweise. Die ältesten Formen treten bereits im Ordovicium auf, und nur wenige reichen bis in die Permzeit, wo sie dann völlig erlöschen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen aus dem \(des\) Naturhistorischen Museum\(s\)](#)

Jahr/Year: 1960

Band/Volume: [NF_003](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Gigantostraken - seltsame Arthropoden \(Gliederfüßler\) aus dem Altertum der Erde. 4](#)