

Wien, den 24. Mai 1940.
Vorsitzender: Herr AMPFERER.

Vortrag:

J. v. PIA: Die ältesten Urkunden des Lebens auf der Erde.

Unter Algonkium oder Proterozoikum versteht der Vortragende die Zeit vor dem Beginn des Kambriums, so weit aus ihr noch erkennbare Versteinerungen überliefert sind. Ihm geht das Archaikum oder Archäozoikum voraus, dessen Lebewelt nur aus chemischen Umständen, z. B. dem Kohlenstoffreichtum mancher Gesteine, erschlossen werden kann. Algonkium und Archaikum zusammen bilden das Präkambrium. Die ganze Zeit vom Beginn des Kambriums bis zur Gegenwart kann man Postalgonkium nennen.

Es wird vorgeschlagen, den Beginn des Kambriums durch den Eintritt der fast weltweit verbreiteten Nantou-Eiszeit oder Sturt-Eiszeit zu definieren.

Die Grenze zwischen Algonkium und Kambrium ist in Nordamerika, sowohl im W als im E, noch recht unsicher, ebenso in Südafrika und Indien. Verhältnismäßig am klarsten scheint sie in Australien und Ostasien zu sein.

Die unterkambrische Fauna zeichnet sich durch das Zurücktreten kalkschaliger Formen aus. Von gut erhaltungsfähigen Tiergruppen fehlen u. a. Korallen, Lamelli-

branchiaten, Cephalopoden, Echinoideen, Wirbeltiere. Vorherrschend sind Trilobiten, Brachiopoden und Archäocyathen. Kalkschalige Foraminiferen scheinen noch nicht vorzukommen. *Volborthella* sieht der Vortragende jetzt nicht mehr als einen Cephalopoden an. Die Archäocyathen wären nach TING echte Spongien.

Die kambrische Kalkalgenflora ist von der ordovizischen ganz verschieden. Sie besteht nur aus wenigen, sehr ursprünglichen Gattungen, teils Cyanophyceen, teils schlecht trennbaren Verwandten der Codiaceen und wohl auch der Solenoporaceen. Vorherrschend sind noch die Spongiostromen.

Aus dem Algonkium kennt man mit einiger Sicherheit Kieselspongien, Medusen, Brachiopoden, Anneliden, ? Merostomen, ? Fadenalgen, einzellige Cyanophyceen (Spongiostromen).

Die Spongiostromen sind mit großer Wahrscheinlichkeit als durch Cyanophyceen gefällte Kalkmassen zu deuten. Sie sind die einzigen wichtigen Kalkbildner des Algonkiums. Innerhalb einheitlicher Absatzbecken haben sie einen beträchtlichen Leitwert. Die Genera und Species, in die sie eingeteilt werden, sind rein künstlich, da jedenfalls in jedem Stock mehrere verschiedene Algengattungen vorhanden waren. Sie könnten aber zur kurzen Bezeichnung der Formen dienen, wenn sie viel genauer als bisher beschrieben würden und wenn man sich bei ihrer Benennung an die Nomenklaturregeln hielte.

Das Meer des Algonkiums und des Altpaläozoikums war, wie sich aus der Untersuchung der Algen und der Foraminiferen ergibt, wahrscheinlich süß oder (später) nur schwach salzig.

Die im Algonkium und im Kambrium erscheinenden Tierklassen müssen schon lange vorher voneinander getrennt gewesen sein, hatten aber offenbar keine Kalkschalen. Ob das mit der Salzarmut des Meerwassers zusammenhing oder ob die Entstehung der Kalkskelette im wesentlichen auf einer fortschreitenden Anpassung der Organismen beruht, läßt sich noch nicht entscheiden. Die Pflanzen waren im Algonkium wahrscheinlich vorwiegend durch einzellige Algen vertreten. Aus verschiedenen Gruppen von ihnen haben sich im Kambrium die höheren Algen entwickelt. Im Ordovizium sind die meisten heute lebenden Familien oder unmittelbare Verwandte von ihnen schon vorhanden.

Im Gegensatz zu den jüngeren Kalkalgen lassen die des Altpaläozoikums bisher keine Klimazonen erkennen.