

weniger differenzierte, kann leichter regeneriert werden, und es findet die normale Teilung statt. Ein Einfluß des Massenverhältnisses von Kern und Plasma der die HERTWIGSchen Ansichten über Kernplasmarelation stützt, findet nicht statt. Jedes Tier, wenn es sich regulär teilen will, muß erst wieder seine normale Größe oder annähernd seine normale Größe erhalten. Ob die Kerne sich während der Operation verkleinert haben, hat die Verfasserin nicht beobachtet. Es wäre eine interessante Parallele zu der referierten Arbeit von GRUBER über biologische und experimentelle Untersuchungen an *Amoeba proteus* gewesen.

ERDMANN, RH., Depression und fakultative Apogamie bei *Amoeba diploidea*. Festschrift f. HERTWIG. Bd. 1. 1910. S. 325—348.

— Experimentelle Untersuchungen über den Zusammenhang von Befruchtung und Fortpflanzung bei Protozoen, besonders bei *Amoeba diploidea*. Archiv f. Protistenkunde. Bd. 29. 1913.

In diesen beiden Arbeiten untersucht die Autorin die Geschlechtsverhältnisse der *Amoeba diploidea*. Diese Erdamöbe ist von Natur aus doppelkernig. Sie teilt sich ungefähr zwei bis drei Wochen vegetativ und bildet nach dieser Zeit auf den gewöhnlichen Zuchtplatten aus Agar-Agar Cysten. Zwei Tiere formen eine Cyste; die beiden Kerne jedes Einzeltieres verschmelzen, und jeder dieser beiden, jetzt diploiden Kerne reduziert sich. Die reduzierten, haploiden Kerne legen sich aneinander, nachdem die Cystenwand verschwunden ist. Nach der Aussaat auf neue Platten kriecht aus der Cyste ein zweikerniges Einzeltier aus, das zwei haploide Kerne besitzt. Die *Amoeba diploidea* ist also haploid nur in einer Zelle. Sie führt ihr vegetatives Leben stets diploid fort, genau so wie der Sporophyt bei Farnen.

Durch Überimpfen der vegetativen *Amoeba diploidea* nach 8 bis 10 Tagen konnte die Verfasserin nach mehreren Monaten eine Veränderung der physiologischen Eigenschaften der normalen *Amoeba diploidea* bemerken. Die Tiere, die mehrere Monate nicht kopuliert hatten, bildeten chromatinarme Ruheformen. Die Amöbe kapselte sich ab, das Außenplasma wurde hart und die Tiere waren nicht mehr fähig zu kopulieren, selbst wenn man ihnen Gelegenheit dazu gab. Diese Tiere gingen nach kürzerer oder längerer Zeit durch Bakterien zugrunde. Wurden sie rechtzeitig übergeimpft, so war es möglich, diese Kultur 2½ Jahre vegetativ am Leben zu erhalten. Die Verfasserin nannte diese Erscheinung »fakultative Apogamie«. Sie faßte diese Erscheinung als eine Modifikation auf, die unter den gleichbleibenden Aufzuchtbedingungen auftrat.

Diese asexuell gewordenen Amöben, die also zweikernig waren, Ruheformen bildeten und nicht mehr kopulieren konnten, behandelte die Verfasserin mit Extrakt aus normalen *Amoeba diploidea*-Cysten. Der Extrakt wurde aus verriebenen Cysten gewonnen, mit destilliertem Wasser aufgeschwemmt und durch einen BERKEFELD-Filter geführt. Nach längerer Behandlung vereinigten sich die Kerne und es fand eine Art Reduktion in diesen Tieren statt. Die Amöbe war haploid geworden. Durch fortgesetzte rechtzeitige Überimpfung konnte diese haploide einkernige Amöbe längere Zeit am Leben erhalten werden. Sie kopulierte nicht, sondern bildete zackige Degenerationsformen, die allmählich, wenn sie nicht überimpft wurden, zugrunde gingen.

In diesen einkernigen Kulturen traten aber merkwürdige Regulationen