Mag das eben Gesagte auch nur als Arbeitshypothese gelten, so glauben wir doch bestimmt, daß auch die noch zu erwartenden Resultate, wie die bereits erhaltenen uns in der gewonnenen Ansicht bestärken und daß sich die Entstehung unseres Heimatbodens immer klarer offenbart.»

L'excursion se termina par une descente sous-bois sur une belle route vers Athus-Rodange. F. HEUERTZ.

Beitrag zur Kenntnis des Posidonienmeeres.

In einer unlängst veröffentlichten Abhandlung *) berührt Hans Klaehn die Frage, ob in dem Meere, in welchem der Posidonienschiefer (Lias epsilon) zur Ablagerung gelangte, Wasserbewegungen stattgefunden haben. Er äußert sich hierüber wie folgt: Es ist charakteristisch, daß die Posidonienschieferablagerungen, welche gewöhnlich als in einem geschützten, «ruhigen» Meeresteil abgesetzt angesehen werden, durchgehend Anzeichen von *Wasserbewegung* aufweisen.

Klaehn stützt sich auf die Tatsache, daß überall die Schalen der Posidonomyen, Inoceramen, Pseudomonoten zum überwiegend größten Teil einklappig sind, «was eine gewisse Bewegung am Meeresgrund zur Voraussetzung hat, welche jedoch nicht allzu groß zu sein brauchte.» Zweiklappige Muschelschalen findet man dort wo das Meer ruhig war.

Zum Schlusse seiner diesbezüglichen Ausführungen faßt Klaehn seine Ansicht in folgenden Sätzen zusammen. «Wir haben uns also das südwestdeutsche Posidoniengewässer, speziell bei Holzmaden, als einen Teil des großen germanisch-englischen Posidonienmeeres vorzustellen, dessen Tiefe zeitlichen Schwankungen unterworfen war. Eine mehr oder weniger große Wasserbewegung, hervorgerufen durch Wellenschlag, ist allgemein nachweisbar und deutet auf eine Tiefe hin, welche man maximal auf etwa 200 m veranchlagen, dürfte, wenn man sich dabei nach der Angabe G. Schotts richtete, daß die Wasserbewegung in den heutigen Ozeanen bis zu diesen Tiefen hinabreicht. Doch war der Einfluß derselben im Posidonienmeer vermutlich geringer, so daß derartige Tiefen

*) Mit tierischem Besatz bewachsene Holzreste aus dem schwäbischen Posidonienmeer, nebst Bemerkungen über die in diesem herrschenden physikalischen, chemischen u. bionomischen Verhältnissen. — Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. 85 Jhrg. Stuttgart 1929.

kaum in Frage kommen. Strömungen haben eine ganz geringe Rolle gespielt.»

Es lag nahe zu untersuchen, in welchem Verhältnis auf Schieferplatten, die aus dem luxemb. Posidonienschiefer stammen, die Muschelabdrücke ein- resp. zweiklappig sind. In nachstehender Tabelle sind einige Ziffern zusammengestellt.

	Schalen einklappig	Schalen zweiklappig
Platte mit Posidonomya Bronni von Nörtzingen (Sammlung Leesberg)	circa 98	0
Platte mit Posidonomya Bronni aus der Nähe von Sassenheim.	„ 42	0
Platten mit Inoceramus dubius aus dem Schieferbruch in Bettemburg, zusammen	„ 450	36

Im Gebiete des luxemb. Posidonienschiefers sind also die Muschelschalen ebenfalls überwiegend einklappig. Es lassen sich demnach die Schlußfolgerungen Klaehns auch auf den luxemburgischen Teil des Posidonienmeeres anwenden.

Auch in einem zweiten Punkte scheint Übereinstimmung für die Gebiete von Württemberg und Luxemburg zu bestehen. Klaehn bemerkt an einer anderen Stelle seiner Abhandlung: «Die Verflachung des Epsilon-Meeres zur Zeit des obersten Epsilon zeigt sich an manchen Stellen sehr deutlich indem die Schalen der Inoceramen, Posidonien etc. nicht nur *einklappig*, sondern zerrieben sind, wobei die Lage mit Zerreibsel etwa 0.70 m mächtig werden kann.» — Reste von zerriebenen Schalen sind auch im luxemburgischen Posidonienschiefer nicht selten. G. FABER.

Déduction du principe de Louis de Broglie d'une hypothèse de Planck sur les éléments finis de l'«extension en phase»

par A. GLODEN.

Le principe de Louis de Broglie,[1]) régissant la Mécanique ondulatoire, peut s'énoncer d'une manière générale de la façon suivante: Dans tout système de référence qui possède une énergie W, il existe un phénomène ondulatoire dont la fréquence N se

[1]) Thèse de Doctorat, 1924.