

144318

Überreicht vom Verfasser

2002

Geertse
Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Scientific Research
Prinses Elisabethlaan 69
8401 Bredene - Belgium - Tel. 059/80 37 15

DAS DURHSICHTIG- MACHEN VON ANTHO- ZOENKOLONIEN NACH DEM VERFAHREN VON SPALTEHOLZ.

Von Ferdinand Pax, (Breslau).

Mit 1 Abbildung.

SEPARATABZUG AUS DER „PRAKТИСHEN MIKROSKOPIE“
Heft 4, Jahrgang 1936
H. Miller Verlag, Inh. Fritz Müller, München 13, Görresstraße 15

Das Durchsichtigmachen von Anthozoenkolonien nach dem Verfahren von Spalteholz.

Von Ferdinand Pax, (Breslau).

Mit 1 Abbildung.

Nur selten läßt sich bei Anthozoenkolonien die Anwesenheit eines Achsenskeletts schon durch äußere Betrachtung feststellen. Dies gelingt nur bei wenigen Arten, wie den Seefedern der Gattung *Virgularia*, bei denen das distale nackte Achsenende weit aus der Kolonie hervorragt. In anderen Fällen, in denen der Weichkörper einen verhältnismäßig dünnen Ueberzug über der Skeletttachse bildet, kann man sich von dem Vorhandensein eines axialen Kalkstabes durch Palpation überzeugen. Bei Formen jedoch, die einen kompakten, fleischigen Stiel haben, ist dies nicht möglich. In solchen Fällen müssen wir uns einer anderen Untersuchungsmethode bedienen. Legt man das Achsenskelett durch Präparation mit Messer und Schere frei, so hat dies den Nachteil, daß an einem derartig behandelten Stück das Verhältnis der Skeletttachse zu den Weichteilen, insbesondere ihre Beziehungen zur mesoglöalen Achsenscheide sowie zur Muskulatur später nicht mehr einwandfrei festgestellt werden können. Besser lassen sich die Lagebeziehungen des Achsenskeletts nach einer Zerlegung des Objekts in Serienschnitte erkennen, doch wird man auf die Anwendung der Schnittmethode in den Fällen verzichten müssen, wo es sich um wertvolle Belegstücke handelt, die unversehrt erhalten bleiben sollen. Die Untersuchung von Korallenachsen im Röntgenbilde (Pax 1927) liefert zwar vorzügliche Resultate, aber dieses Verfahren setzt die Verfügung über eine immerhin kostspielige Apparatur voraus, die nicht jedermann zu Gebote steht.

So haften jeder der bisher angewandten Methoden gewisse Mängel an. Ich habe daher gemeinsam mit meinem Assistenten, Herrn Dr. G. Frenzel, den meines Wissens bisher noch nicht unternommenen Versuch gemacht, Anthozoenkolonien nach dem Verfahren von Spalteholz durchsichtig zu machen. Wir benutzten hierzu eine von der Neapler zoologischen Station bezogene Seefeder (*Pteroeides griseum* Boh.), die in 4%igem Formol fixiert und in 70%igem Alkohol konserviert worden war. Bei der Anfertigung des Präparates folgten wir der von Stempell (1922, S. 11) gegebenen Vorschrift, wobei wir allerdings auf die von ihm empfohlene Bleichung des Objekts in einer Mischung von Wasserstoffsuperoxyd und Formol als in diesem Falle überflüssig verzichteten. Wir überführten also

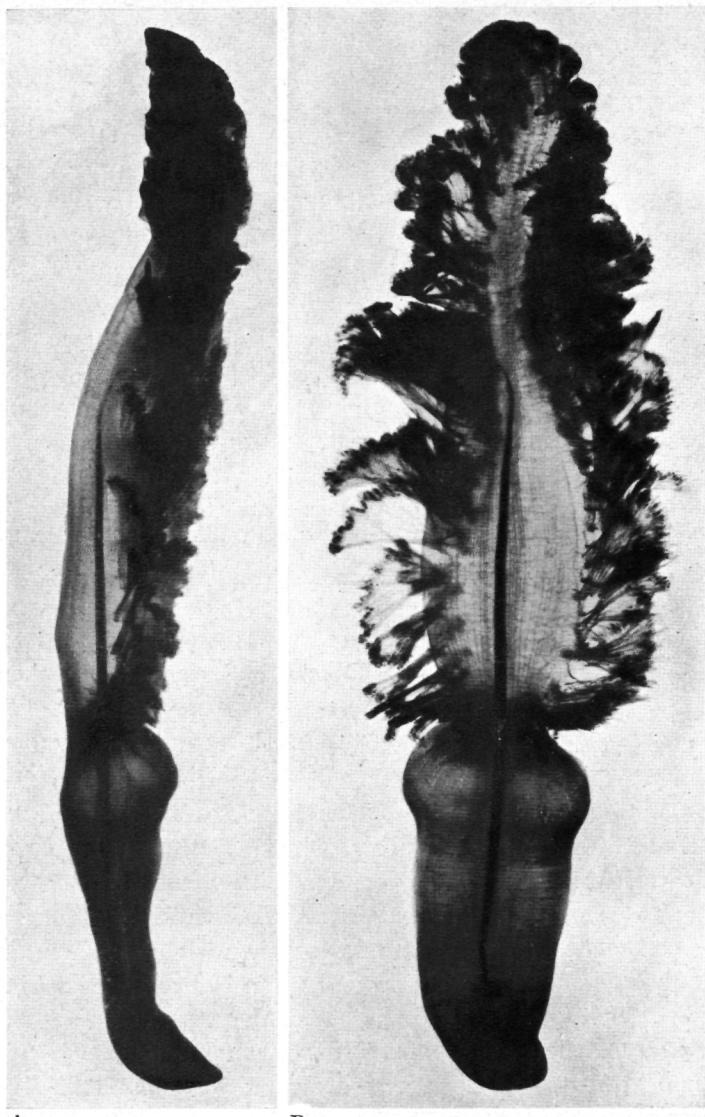


Abb. 1. Nach dem Verfahren von Spalteholz durchsichtig gemachte See-feder (*Pteroeides griseum* Boh.); A. Seitenansicht, B. von der Ventraleite gesehen (Präparat des Breslauer Zoologischen Museums).

die Seefeder allmählich in Alkohol absolutus, der zweimal gewechselt wurde. Dann legten wir sie auf 8 Tage in Benzol. Auch diese Flüssigkeit wurde einmal erneuert. Schließlich kam das Objekt in ein Gemisch von 27 Gewichtsteilen künstlichen Wintergrünöls und 5 Gewichtsteilen Isosafrols. Nachdem wir es hierin 8 Tage gelassen hatten, wurden die Reste etwa noch vorhandenen Benzols unter einer Wasserstrahl-Luftpumpe entfernt, deren Wirkung das in dem Wintergrün-Isosafrolgemisch befindliche Präparat etwa eine Stunde lang ausgesetzt wurde. Die endgültige Aufstellung des Objekts erfolgte in einem benzolfreien Gemisch von Wintergrünöl und Isosafrol von gleicher Zusammensetzung.

Den Erfolg dieser Behandlung zeigt Abb. 1, die unsere Seefeder im durchfallenden Lichte in Seitenansicht (A) und von der Ventralseite gesehen (B) wiedergibt. In der ursprünglich völlig undurchsichtigen Kolonie erkennen wir jetzt deutlich die an beiden Enden umgebogene Achse, die weder im Stich noch im Kiel bis an das Ende heranreicht. In einem bemerkenswerten Gegensatze zu der Durchsichtigkeit des dicken, fleischigen Kiels stehen auf unserem Bild die dunklen Konturen der blattförmigen Polypenträger. Insbesondere sind es die von größeren Skleriten gebildeten Hauptstrahlen der Blätter, die auch nach dem Verfahren von *Spalteholz* nicht durchsichtig gemacht werden können. Was in dem Präparat undurchsichtig bleibt und auf der Photographie im durchfallenden Lichte daher schwarz erscheint, erweist sich durch dieses Verhalten als Skelettelement. Allerdings kennen wir unter den Korallentieren Skelette, die so zart sind, daß sie auch im *Spalteholz*-Präparat nicht zur Darstellung gebracht werden können. Dies gilt besonders für die Stückelskelette vieler Alcyonarien. Eine von der istrischen Küste stammende Kolonie von *Alcyonium adriaticum* Kükth., die wir in derselben Weise wie unsere Seefeder behandelten, erscheint in dem Wintergrünöl-Isosafrolgemisch vollkommen durchsichtig. Ein Achssenskelett fehlt dieser Koralle, und die mikroskopisch kleinen Skleriten treten nirgends zur Bildung von Bündeln oder Strahlen zusammen, sondern sind mehr oder minder gleichmäßig über den ganzen Stock verteilt.

Verzeichnis der benützten Schriften:

- Pax, F.*, Die Achssenskelette der Anthozoen im Röntgenbilde, in: Zeitschr. f. Morphol. u. Ökol. d. Tiere, 9. Bd., Heft 5, 1927, S. 710—718, 4 Textabb.
Stempell, W., Die Praxis des zoologischen Unterrichts, in: Mitt. Preuss. Hauptstelle naturwiss. Unterr. Heft 5, 1922, S. 1—58.