

Zellhautgerüsten von entsprechender Umrisslinie leicht greifbar realisiert. Mit Absicht in unsichtbare Ferne gerückt und außer Berücksichtigung gelassen, erschien das Zellhautgerüst ungesucht und deutlich erkennbar wieder auf der Oberfläche; es bedurfte wenigstens keiner Anstrengungen mehr, um es zu erhaschen.

Doch auch Sachs beruhigte sich nicht auf dem Punkte, zu dem er gelangt war. Wie Schwendener zur mechanischen Analyse, so wendete sich Sachs zur Erforschung der letzten Ursachen des Wachstums (Stoff und Form, Arbeiten aus dem botan. Institut. in Würzburg, Bd. II, Heft 3). Es sei hier nur kurz bemerkt, dass Sachs in dieser, von Wiesner (Botan. Zeit. von A. de Bary, 1880. No. 26) bereits kritisch besprochenen Arbeit zu dem Ergebnis gelangt, dass blatt-, wurzel-, fruchte-, archegonienbildende Substanzen die Bedingung der Ausbildung dieser Organe seien.

Es ist bis jetzt von pflanzlichen Embryonen im Besonderen noch nicht gesprochen worden. Aber sie folgen, worauf schon Fig. IV hinweist, ganz den entwickelten Gestaltungsgesetzen des Zellhautgerüstes. Denn Fig. IV ist der schematische Längsschnitt eines Embryo.

(Fortsetzung folgt.)

## 2. Über die Geschlechtsverhältnisse bei *Halisarca lobularis* O. Schm.

Von Dr. M. Braun in Dorpat.

F. E. Schulze hat in seinen »Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Spongien, II. die Gattung *Halisarca*«<sup>1</sup> auf p. 24 ausgesprochen: »*Halisarca lobularis* ist getrennten Geschlechts«, während Eimer, Haeckel und andere Autoren die Schwämme als Hermaphroditen erklärt haben. Ich hatte Gelegenheit an in Triest gesammelten Krusten von *Halisarca lobularis* O. Schm. mich zu überzeugen, dass diese zweifellos Spermaballen und Eier auf demselben Schnitt enthielten, so dass also die von mir untersuchten Exemplare sicher Zwitter sind. Spermaballen auf den verschiedenen Entwicklungsstadien gegen das umgebende Gewebe durch eine fast überall nachweisbare, aus platten Zellen bestehende Membran abgegrenzt, so wie vereinzelte Eizellen liegen in der dem ventralen Balkennetzwerk angrenzenden Zone der Geißelkammerschicht, im Mesoderm; daneben finden sich in Hohlräumen der Balken selbst Eier in verschiedenen Furchungsstadien, wie sie uns F. E. Schulze (l. c. Taf. IV, Fig. 20) darstellt. Eine briefliche Mittheilung von diesem Funde an Prof. Schulze in Graz

<sup>1</sup> Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. XXVIII. 1877. p. 1—48.

führte zur Übersendung mehrerer Schnitte, so wie eines in Paraffin eingebetteten Stückchens des Schwammes; wie mir nun Prof. Schulze nach Untersuchung des Materiales schreibt, ist auch er »zu der Vorstellung gelangt, dass in jenem Stücke Eier und Sperma zugleich vorkommen« — damit wäre die hermaphroditische Natur der von mir untersuchten Krusten, die alle von einem in der Nähe des Leuchthurmes am Hafeneingang aus geringer Tiefe heraufgeholtene Steine stammen, zweifellos erwiesen. Gleichzeitig möchte ich jedoch betonen, dass durch diesen Fund — meines Erachtens — die Schulze'sche Mittheilung, dass *H. lobularis* getrennt-geschlechtlich ist, weder in Frage gestellt noch umgestoßen wird, obgleich ich bekennen muss, dass ich unter den Ende Juni 1880 in Triest gesammelten Krusten nur zwitterige gefunden habe; es scheint mir auch ganz gut möglich, beide Vorkommnisse mit einander zu vereinen: — hier, in einer sehr niedrig stehenden Klasse der Thiere, in der neben zwitterigen Arten und Familien auch getrennt-geschlechtliche gefunden werden, die ersteren noch überwiegen, wäre es ja möglich, dass der doch sicherlich secundäre, getrennt-geschlechtliche Zustand bei einer Art noch nicht derart fixirt ist, dass er unter allen Umständen bei dieser Art immer vorkommt. Ich nehme daher an, dass *Halisarca lobularis* O. Schm. für gewöhnlich die Geschlechter auf verschiedene Krusten vertheilt hat, dass daneben auch — seltener — zwitterige Exemplare gefunden werden. Bei letzteren scheint eine Selbstbefruchtung auszuschließen zu sein, da im Mesoderm fast gar keine Eizellen vorkommen, sondern bereits befruchtet und in der Furchung begriffen im centralen Balkennetzwerk liegen, während die Spermaballen sich erst entwickeln; es sind beide Geschlechtsproducte nicht zu gleicher Zeit auf der Höhe ihrer Entwicklung in demselben Individuum zu finden, hier sind zuerst die Eier und nach diesen die Spermatozoen gereift.

Welche Ursachen nun für das Auftreten der getrennt-geschlechtlichen und der hermaphroditischen Formen bedingend sind, dürfte hier noch nicht zu entscheiden sein. N. Kleinenberg<sup>2</sup> hat vor Kurzem bei *Tubularia mesembryanthemum* ein ähnliches Verhalten wie ich bei *Halisarca lobularis* beobachtet; während der vollen Geschlechtsthätigkeit fand er nur getrennt-geschlechtliche Stückchen, zu anderen Zeiten des Jahres Hermaphroditen gar nicht selten. Schulze giebt von *H. lobularis* (l. c. p. 24) an, dass er Sperma producirende Krusten von Mitte Juli bis Anfang August, reife Eier dagegen von Ende Juli bis Anfang September getroffen habe, so dass die Entwicklung der Sper-

<sup>2</sup> Über die Entstehung der Eier bei *Eudendrium*. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. XXXV. 1881. 2. Heft, p. 332.

matozoen etwas früher als diejenige der Eier beginnt, zum Theil aber noch mit jener zusammenfällt. Oben habe ich mich bei den zwitterigen Krusten für das umgekehrte Verhältnis ausgesprochen, das vor der von Schulze für die volle Geschlechtsthätigkeit festgesetzten Zeit eintritt — meine Exemplare sind Ende Juni gesammelt worden, allerdings nur kurze Zeit vor der eigentlichen Fortpflanzungsperiode, aus welcher selbst keine *Halisarca* mir zur Verfügung steht.

Es dürfte, wie auch Kleinenberg hervorhebt, nothwendig sein, auf diese Verhältnisse, namentlich bei niederen Thieren, zu achten, da sie wahrscheinlich weiter verbreitet sind, als man annimmt und ihre Kenntnis uns vielleicht auch zur Lösung der Frage über die Differenzirung der Geschlechter führt.

Dorpat, den 1./13. März 1881.

### 3. Sur l'Anatomie de l'Epeire.

Par Wladimir Schimkevitch de Moscou.

(Du laboratoire du Musée Zoologique de l'Université de Moscou.)

1) La chitine de l'Epeire se compose de trois couches: une superficielle, jaunâtre, qui présente des épaissemens réticulés ou linéaires; — une moyenne, transparente, qui ne se colore point sous l'action des réactifs colorants; — une profonde qui se colore au contraire d'une manière assez intense sous l'action des mêmes réactifs. Les épaissemens que la chitine forme sous les poumons, et que Bertkau regarde comme le résultat de la soudure des poils, ne sont autre chose que des replis des trois couches chitineuses infléchies de dehors en dedans. La structure de la gaine des poils est beaucoup plus compliquée que ne le décrivent généralement les auteurs. Cette gaine se compose de deux entonnoirs placés l'un dans l'autre; au voisinage de la couche chitino-gène ces deux entonnoirs présentent un élargissement commun, dont le fond, percé d'un orifice, s'ouvre dans un pore large. La couche chitino-gène ne se présente point partout sous l'aspect, décrit par Leydig, d'une masse plasmatique à noyaux: sur les antennes-pinces notamment, sur les maxilles et sous les poumons, les cellules de la couche chitino-gène sont nettement marquées. A la face antérieure des maxilles, le bord interne de cette couche est ondulé, les cellules ont un caractère glanduleux et la chitine est pourvue de pores qui diffèrent quelque peu des pores étroits ordinaires. La couche de revêtements épidermiques, que Graber appelle la cuticule interne, se continue et se confond par places avec le sarcolemme des fibres extérieures des faisceaux musculaires. Déjà Froriep a démontré par l'action de la tripsine, que le sarcolemme doit être regardé comme une formation conjonctive: je

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Braun Maximilian (Max) Gustav Chr.Carl

Artikel/Article: [2. Über die Geschlechtsverhältnisse bei Halisarca lobularis O. Schm. 232-234](#)