

## 6. Über Längsteilung und Doppelbildungen bei Hydra.

Von W. Koelitz.

(Aus dem zoologischen Institut in Marburg.)

(Mit 11 Figuren.)

eingeg. 14. Juli 1909.

Durch die kürzlich im Zool. Anz. (34. Bd. S. 279) erschienene Arbeit von Leiber, der einen Fall von spontaner Längsteilung bei *Hydra viridis* beschreibt, und die an diese Arbeit geknüpften Bemerkungen von Prof. Korschelt wurde die Frage, ob diese Art der Fortpflanzung bei den Süßwasser-Polypen vorkommt und vielleicht eine gewisse Rolle bei ihrer Vermehrung spielt, von neuem aufgenommen. Obwohl auch ich bei Gelegenheit meiner experimentellen Untersuchungen an *Hydra* mein Augenmerk auf das Vorkommen derartiger Fälle gerichtet hatte, und mir auch schon einige zu Gesicht gekommen waren, beabsichtigte ich, um wirklich beweisendes Material zu haben, erst eine größere Anzahl von Beobachtungen über Längsteilungen zu sammeln, bevor ich diese bekannt geben wollte. Dies erscheint deshalb wünschenswert, weil manche der zunächst als Längsteilung erscheinenden Fälle auch einer andern Deutung unterliegen können. Da ich nun über eine Anzahl von Fällen verfüge, bezüglich derer an dem wirklichen Stattfinden der Längsteilung nicht zu zweifeln ist, und andre Beobachtungen hinzukommen, die sich an jene anschließen, so möchte ich (im Anschluß an meine kürzlich über die Querteilung von *Hydra* gegebenen Mitteilungen) darüber kurz berichten, muß aber zuvor auf die von früheren Autoren gemachten Angaben eingehen.

Schon Trembley (1744) waren verschiedene Polypen, die 2 Köpfe besaßen, aufgefallen; auch beschreibt er in einem Fall den Vorgang der Längsteilung ziemlich ausführlich, wie dies bereits von Leiber berichtet wird. Trembleys Beobachtung wurde lange Zeit keine Beachtung geschenkt. Erst 1847 erwähnt Thomson, daß die Vermehrung bei *Hydra* auch durch Längsteilung geschehen könne. Asper fand 1880 in dem Silser See auch Hydren, die miteinander verbunden waren. Es gibt dies, sagt er, zu der Vermutung Anlaß, daß hier Fälle bleibender Koloniebildung vorliegen. Auch gibt Asper eine Abbildung eines derartigen Tieres, welche große Ähnlichkeit mit der von Zoja 10 Jahre später mitgeteilten Abbildung einer Doppel-*Hydra* aufweist. Nur faßt der italienische Forscher dies Gebilde nicht wie Asper als Koloniebildung auf, sondern er spricht es als ein durch Längsteilung entstandenes Individuum an. Den Fall, den Jennings 1883 als »Curious Process of Division in *Hydra*« beschreibt, möchte ich überhaupt nicht als Längsteilung ansprechen, da es sich hier wohl um ein zufällig verletztes Tier handelt.

Parke berichtet dann 1900 etwas ausführlicher über das Vorkommen von Längsteilung bei *Hydra*, die von dem genannten Autor in 4 oder 5 Fällen beobachtet wurde. Die Dauer des Verlaufes des Prozesses kann dabei sehr verschieden sein; denn während in einem Fall der ganze Vorgang nur 4—5 Tage in Anspruch nimmt, kann er in andern Fällen beinahe 4 Wochen dauern. Bei *H. viridis* scheint er langsamer vonstatten zu gehen, als bei den braunen Arten.

Auch Annandale beschreibt 1906 bei *H. orientalis*, die unsrer *H. grisea* nahe steht, gelegentliche Abtrennung der Länge nach.

Bei Besprechung von Abnormitäten in der Knospung erwähnt R. Hertwig, daß eine Knospe mit der Mutter in innigem Verband bleiben kann, wodurch dann das Bild der Teilung entstehe. Schon Zoja habe ähnlich gegabelte Hydren gesehen, sie aber fälschlich auf Längsteilung bezogen.

Die Veröffentlichungen von neueren Forschern sprechen jedoch zugunsten der älteren Beobachter. So beschreibt Leiber eine Doppel-*Hydra*, bei der innerhalb zweier Monate eine Trennung der Länge nach stattfand, nachdem vorher noch von jedem Teiltier einander entsprechende Knospen gebildet waren. Sehr bemerkenswert ist dabei, daß, nachdem die Knospen sich abgelöst hatten, an der einen derselben abermals eine Längsteilung vom oralen Teil her im Entstehen begriffen war. Leider ging dieses Tier wenige Tage nachher aus unbekanntem Gründen zugrunde. Es ist dies um so mehr zu bedauern, da hier Gelegenheit gewesen wäre, den Verlauf der Spaltung von Anfang an zu beobachten.

Auch Boveri hatte eine Doppelbildung von *Hydra* gefunden, wie Leiber mitteilt; doch hat er den Verlauf der Spaltung nicht verfolgt, sondern das Tier alsbald konserviert.

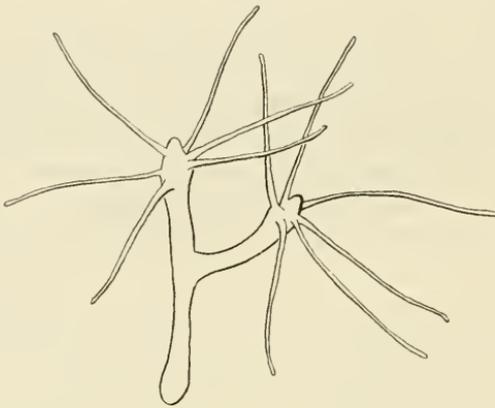
Einen weiteren Fall von vermutlicher Längsteilung bei *Hydra viridis* beschreibt Korschelt. Leider konnte auch hier der Verlauf des Spaltungsprozesses nicht weiter verfolgt werden.

Dies dürfte die hauptsächlich in Betracht kommende Literatur sein. Was nun die von mir beobachteten Fälle von Längsteilung betrifft, so konnte ich bei 9 Tieren diesen Spaltungsprozeß verfolgen. Bei zwei von ihnen, es waren *H. polypus*<sup>1</sup>, war die Teilung allerdings schon ziemlich weit vorgeschritten. Das eine der hier in Frage kommenden Tiere fand ich am 8. XI., das andre am 24. XI.; beide Doppelhydren besaßen je 6 Tentakel. Die Teilung war in diesen beiden Fällen schon ziemlich an ihrem Endstadium angelangt, da die beiden schon aus-

<sup>1</sup> Ich bediene mich der Namengebung, wie sie von A. Brauer für die *Hydra*-Arten festgestellt ist (diese Zeitschr. 33. Bd. S. 790. 1908) und werde in einer späteren Veröffentlichung noch auf die Brauer'sche Nomenklatur zu sprechen kommen.

gebildeten Fußscheiben nur noch durch eine dünne Substanzbrücke vereinigt waren. Dieser Zustand dauerte noch 8 bzw. 12 Tage. Nach dieser Zeit machte sich eine starke Einschnürung an der Vereinigungsstelle geltend, und innerhalb von 4 bzw. 3 Tagen war die Verbindung

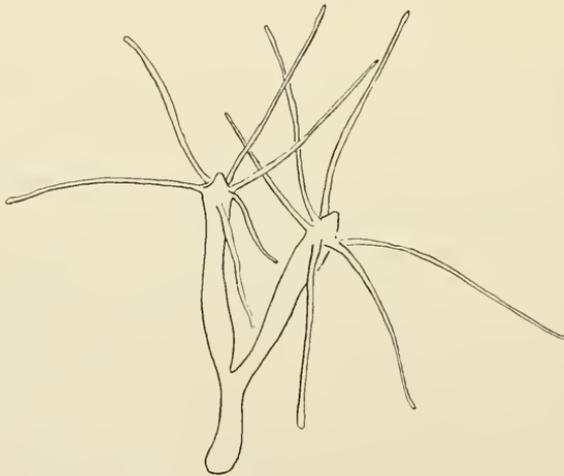
Fig. 1.



der Doppelindividuen gelöst, und jedes der 4 Tiere hatte sich mit eigener Fußscheibe festgesetzt. —

Auffallend ist, daß ich an der einen Doppel-*Hydra*, wie Leiber dies auch schon beschreibt, verzweigte Tentakel beobachten konnte; und

Fig. 2.

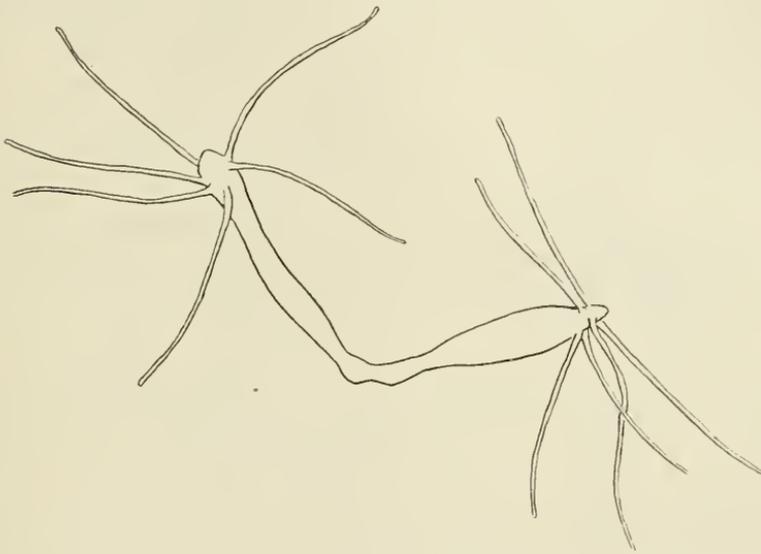


zwar besaß jedes Teilindividuum solche, das eine zwei, das andre einen. Das Verschwinden der gegabelten Arme geschah jedoch nicht, wie Leiber dies vermutet, durch Vertiefung der Spaltungsstellen bis zur

Basis der Tentakel, sondern, wie ich dies auch sonst bei gegabelten Tentakeln beobachten konnte, durch Aneinanderlegen der Basalteile zweier Arme und allmähliche Verschmelzung derselben nach der Spitze zu; so daß stets eine Verminderung in der Zahl der Tentakel mit diesem Vorgang verbunden ist.

Bei zwei weiteren Fällen, die ich hier anführen möchte, war die Verbindung der beiden Teiltiere noch eine etwas stärkere als in den zuerst geschilderten Fällen. Es handelt sich hier um je ein Doppelindividuum von *H. vulgaris* bzw. *H. polypus*. Ersteres, das mir am 12. VII. zu Gesicht kam, hatte je 7 Tentakel und je 2 Hoden, während bei dem andern, das ich am 28. X. auffand, das eine Teiltier sechs, das andre 5 Tentakel besaß. Bei diesen beiden Doppelindividuen nun war noch ein ge-

Fig. 3.

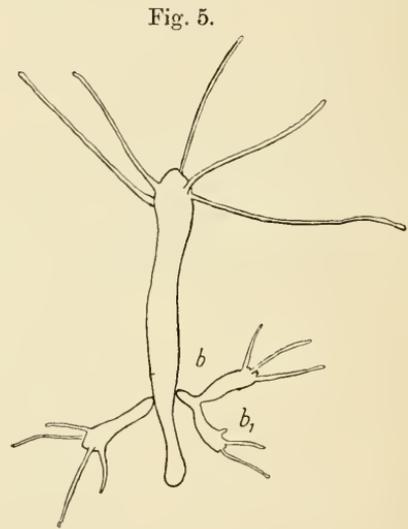
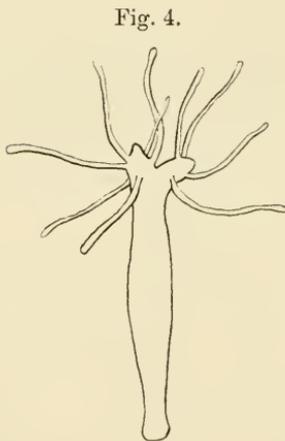


meinsames Basalstück vorhanden, das ungefähr ein Fünftel des Körpers der Tiere ausmachte. In beiden Fällen waren die Teiltiere gleich groß, so daß sie ein vollständig symmetrisches Aussehen hatten. Auch war zwischen den Magenhöhlen der Individuen Kommunikation vorhanden, was bei Nahrungsaufnahme der Tiere deutlich zu sehen war. Der weitere Verlauf der Spaltung ging bei diesen beiden Polypen fast gleichzeitig vonstatten; denn nach 7 Tagen war bei dem einen und nach 10 Tagen bei dem andern Tier die Teilung so weit vorgeschritten, daß die Hohlräume der Teilindividuen nicht mehr miteinander kommunizierten, da jedes derselben eine eigne Fußscheibe gebildet hatte, die jedoch beide untereinander noch in festem Zusammenhang waren. Nach

6 bzw. 4 weiteren Tagen fand dann erst die Loslösung der einzelnen Tiere voneinander statt.

Zwei weitere Exemplare von *H. vulgaris* fand ich ebenfalls im Stadium der Längsteilung. Die Gabelstelle war ungefähr bis an das Ende des zweiten Drittels der Tiere vorgedrungen. An dem einen derselben war eine ziemlich große Knospe vorhanden, die sich 3 Tage nach Isolation der Tiere abschnürte, ohne irgendwelche Unregelmäßigkeit zu zeigen. Die Trennung der Tiere fand nach 18 bzw. 25 Tagen statt, nachdem vorher an dem einen Individuum, obwohl noch ein gemeinsames Basalstück vorhanden war, sich eine weite Fußscheibe gebildet hatte.

Es kam mir dann noch eine Doppelbildung von *H. vulgaris* zu Gesicht, bei der die Teilung noch nicht die Mitte des gemeinsamen Stammes erreicht hatte. Ich fand das Tier am 17. VII. derart wie ich es in Fig. 1



abgebildet habe. Der Spaltungsprozeß ging hier ziemlich rasch vonstatten. Am 21. schon war die Durchtrennung so weit vorgeschritten, daß die beiden Vorderenden zwei Drittel des ganzen Tieres ausmachten (Fig. 2). Am 29. war das gemeinsame Basalstück nur noch ein sehr geringes, ja, es waren bereits schon die Fußscheiben im Begriff sich zu bilden, doch war trotzdem noch Kommunikation zwischen den beiden Tieren vorhanden (Fig. 3).

Wann die Durchtrennung stattfand, kann ich nicht genau angeben, da der Polyp einige Zeit ohne Beobachtung bleiben mußte, und, als ich 20 Tage nach Bildung der Fußscheibe das Tier wieder zu Gesicht bekam, sich die beiden Individuen bereits voneinander gelöst hatten.

Ferner beobachtete ich einen in den ersten Stadien des Prozesses der Längsteilung sich befindenden Polypen, der sich also in einem ähnlichen Zustand befindet, wie das frühe Stadium der von Leiber und Korschelt beschriebenen Polypen. Es war am 24. VII., als mir eine *H. viridis* auffiel, die zwei Köpfe besaß, von denen jeder mit einer Mundöffnung versehen war, und der eine vier, der andre 6 Tentakel zeigte (Fig. 4). Nach 4 Tagen schon hatte sich die Einkerbung, durch die die beiden Köpfe gebildet wurden, bedeutend vertieft, so daß der Polyp nun ungefähr für eine mit einer Knospe versehene *Hydra* gehalten werden konnte. Daß diese Annahme jedoch nicht zu Recht bestehen konnte, ist ja wohl schon aus Fig. 4, in der wir das Anfangsstadium der Bildung sehen, ersichtlich; wenn wir jedoch selbst annehmen, daß namentlich bei *viridis* manchmal die Knospen auch etwas oberhalb der gewöhnlichen Knospungszone hervorsprossen, so kann dies auch für diesen Fall nicht in Betracht kommen, was ja auch daraus ersichtlich ist, daß die Tendenz zu einem weiteren Vorwärtsschreiten der Teilung sehr lebhaft war. Hinzufügen möchte ich noch, daß auch am 30. VII. noch volle Kommunikation zwischen den beiden Tieren bestand und daß in der Zwischenzeit auch Nahrung von beiden Individuen aufgenommen worden war. Auch hier bin ich leider nicht imstande mitzuteilen, wann die endgültige Trennung der beiden Tiere stattfand, da sie zeitlich ungefähr mit dem zuvor beschriebenen Fall sich deckt und ich daselbst schon mitteilte, daß ich leider genötigt war, die Beobachtung der Tiere einige Zeit auszusetzen.

Eines höchst merkwürdigen Falles von Teilung möchte ich nun noch erwähnen. Wie ich in dieser Zeitschrift Bd. 33. S. 529 nachwies, daß Querteilung nicht nur bei Mutterpolypen von *Hydra* vorkommt, sondern daß dieser Vorgang auch bei Knospen beobachtet wurde, so scheint dies ebenso auch für die Längsteilung in Betracht zu kommen. Es fiel mir nämlich am 26. VII. eine *H. vulgaris* wegen ihrer eigenartigen Knospenbildung auf, sie besaß anscheinend 3 Knospen. Bei näherer Untersuchung des Tieres zeigte sich dann, daß nur 2 Knospen, von denen die eine jedoch gespalten war, vorhanden waren. Dieser Spaltungsprozeß war hier bis zum zweiten Drittel der Knospe vorgegangen (Fig. 5). Am 29. hatten sich beide Knospen von dem Muttertier abgelöst, doch war die Teilung bei *b*  $b_1$  nur wenig weitergegangen. Tags darauf sitzen die beiden Teilindividuen mit gemeinsamer Fußscheibe fest (Fig. 6). Das Muttertier beginnt eine neue Knospe zu bilden. Am 8. Sept. fand dann, nachdem vorher die Einschnürung allmählich zugenommen hatte, eine Durchtrennung von *b* und  $b_1$  statt.

Dies einige Beispiele von vermutlicher Längsteilung. Ich möchte nicht behaupten, daß die vier von mir zuerst angeführten Fälle für das

Vorkommen eines derartigen Spaltungsprozesses unbedingt beweisend seien, da bei ihnen die Teilung schon recht weit vorgeschritten war, als sie zur Beobachtung gelangten, so daß es sich in diesen Fällen, wie es bei derartigen Gebilden nach Hertwigs Ansicht immer der Fall ist, um mit dem Muttertier in Verbindung gebliebene Knospen handeln könnte. Die Wahrscheinlichkeit spricht jedoch im Zusammenhang mit den früher mitgeteilten Beobachtungen anderer Autoren dafür, daß es sich um Längsteilung handelt.

Dies scheint noch sicherer bei den zuletzt genannten Tieren, bei denen die Gabelstelle sich bedeutend oberhalb der Knospungszone befindet, also von einer Verwachsung der Knospe mit dem Stammtier wohl nicht die Rede sein kann. Noch weniger kann diese Erklärung für

Fig. 6.

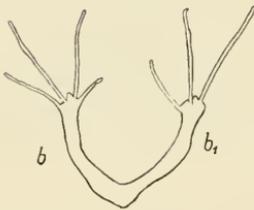
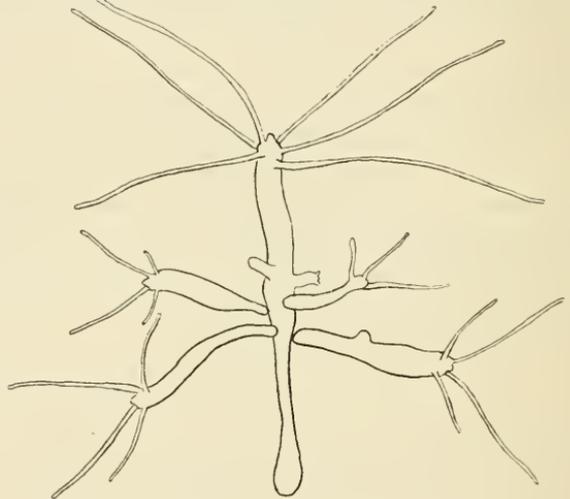


Fig. 7.



die von Parke, Leiber und Korschelt beobachteten Tiere gelten, auch ist der von mir zuletzt angeführte Fall von *H. viridis* für das Vorkommen von Längsteilung mit ausschlaggebend, da bei diesen die Gabelstellen noch in nächster Nähe des Tentakelkranzes sich befanden.

Anführen möchte ich noch, daß an der einen von mir beschriebenen Doppelbildung das eine Teiltier mit einer Knospe versehen war, ein Umstand, der bis zu gewissem Grade dafür spricht, daß dieser Teil des Polypen wohl kaum als Knospe anzusprechen ist, da Hertwig selbst ausspricht, daß es ein äußerst seltenes Vorkommnis ist, daß Knospen, ehe sie sich ablösen, Tochterknospen erzeugen. Auch mir ist bis jetzt nur ein einziger derartiger Fall vorgekommen.

Daß bei Beurteilung derartiger Fälle jedoch stets große Vorsicht geboten ist, da auch auf andre Weise, als durch Längsteilung, das

Bild der Teilung entstehen kann, beweist folgende von mir gemachte Beobachtung. Am 28. V. isolierte ich eine *H. polypus*, die mir wegen ihrer zahlreichen Knospen, sie besaß derer sechs, von denen die älteste wieder mit einer Knospe versehen war, auffiel. (Fig. 7).

Nach 12 Tagen hatten sich vier der Knospen abgeschnürt, gleichzeitig war eine starke Depression des Tieres eingetreten. Am 10. VI. hatte sich der Polyp wieder erholt, doch waren an dem Muttertier nur noch 4 Tentakel vorhanden. Die jüngere Knospe zeigte, ohne daß ein Hypostom vorhanden war, einen Tentakel und war nur wenig größer geworden, während die ältere Knospe bedeutend gewachsen war (Fig. 8). Es trat

Fig. 8.

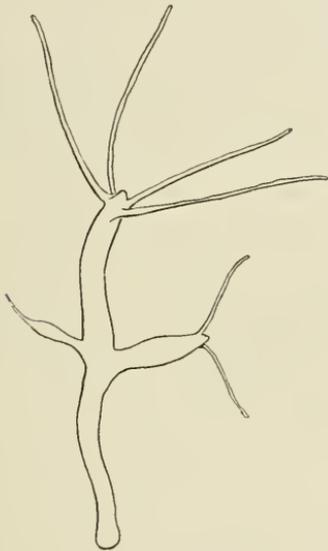
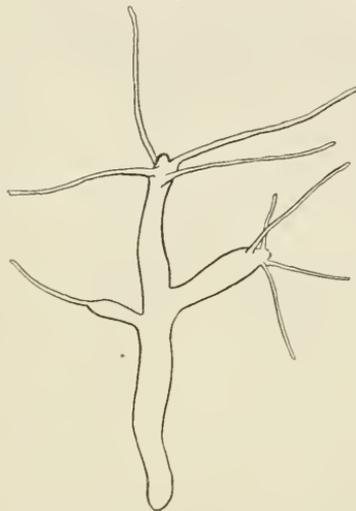


Fig. 9.



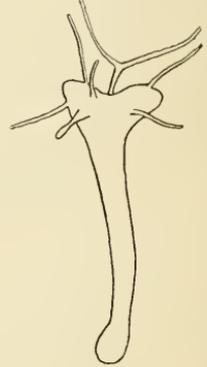
nun eine eigentümliche Erscheinung auf, die durch die vorher stattgefundenene Depression veranlaßt sein mußte. Schon nach 2 Tagen nämlich konnte ich ein Wandern der älteren Knospe nach dem Tentakelkranz hin beobachten, und am 14. VI. stand die ältere schon oberhalb der jüngeren Knospe (Fig. 9). Nach weiteren 3 Tagen war die Knospe so weit nach oben gerückt, daß das Tier ein ziemlich symmetrisches Aussehen hatte (Fig. 10). Bei der kleineren Knospe waren inzwischen keine weiteren Tentakel mehr erschienen, dafür zeigte der vorhandene Tentakel jedoch eine äußerst ungewöhnlich große Länge. Doch das Bestehen dieser Knospe war nur noch von kurzer Dauer, denn schon am 18. VI. war sie von dem Muttertier ziemlich resorbiert. Aber auch die beiden Vorderenden sollten miteinander verschmelzen, und zwar ging diese Verschmelzung der beiden Vorderenden des

Muttertieres nun ziemlich rasch vonstatten; denn am 2. VII. waren die beiden Zweige, die anfangs einen Winkel gebildet hatten, vollständig miteinander vereinigt, und nur ein kleiner Einschnitt wies darauf hin, daß es sich um eine vorher zweiköpfige *Hydra* handelte, die ein Teilungsstadium vortäuschen könnte (Fig. 11). Während zuerst die Tentakel eine lebhaftere Bewegungsfähigkeit zeigten, verhielten sie sich am 2. VII. fast vollkommen ruhig; auch waren sie kürzer geworden, und zwei von ihnen begannen von der Basis her miteinander zu verschmelzen.

Fig. 10.



Fig. 11.



In dieser Lage befand sich das Tier noch am 8. VII., dann ging es zugrunde.

Ich habe dann noch zwei weitere Doppelbildungen bei *Hydra* beobachtet; eine bei *viridis*, die andre bei *vulgaris*. Bei *viridis*, die mir am 2. XII. zuerst auffiel, besaß jeder der beiden Köpfe, die durch eine äußerst geringe Einkerbung getrennt waren, 7 Tentakel. Ich glaubte hier alsbald eine in dem Anfangsstadium begriffene Längsteilung vor mir zu haben. Bis zum 20. XII. trat jedoch durchaus keine Veränderung in dem Äußeren des Polypen ein. Die Beobachtung mußte dann einige Zeit unterbrochen werden, und als ich Anfang Januar dann wieder nachsah, war das Tier verschwunden, offenbar war es zugrunde gegangen.

Bei dem andern Tier, das ich oben erwähnte, bei *H. vulgaris*, war die scheinbare Spaltungsstelle etwas tiefer als im vorher beschriebenen

Fall, indem sie ein Drittel des Körpers des Tieres ausmachte. Doch auch hier konnte ich vergeblich auf eine weitere Vertiefung der Gabelstelle warten; im Gegenteil, dieselbe verschob sich eher in der Richtung auf den Kopf des Tieres, so daß die beiden Vorderenden kürzer wurden. Obwohl der Polyp sich anscheinend recht wohl befand, er hatte auch 2 Knospen, die sich ablösten und normal weiter entwickelten, auch hatte er zu Beginn meiner Beobachtung, die am 10. VII. zum ersten Male stattfand, noch reichlich Nahrung zu sich genommen, so ging er doch schon am 28. VII. zugrunde.

Es drängt sich nun die Frage auf, als was sind derartige Bildungen wie die zuletzt beschriebenen, die von Längsteilungen ohne weiteres nicht zu unterscheiden sind, zu betrachten. Wie ich ja an Hand des ersten der drei zuletzt genannten Fälle, den ich von Anfang an verfolgen konnte, nachwies, so handelt es sich wohl auch hier um Verwachsung von Knospe mit dem Muttertier, was jedoch merkwürdigerweise in all den von mir beobachteten Fällen ein verhältnismäßig frühes Absterben der Tiere zur Folge hat.

Wie aus obigem ersichtlich, ist also bei Beurteilung derartiger Fälle von Doppelbildungen stets die größte Vorsicht geboten, und nur nach längerer Beobachtung der Tiere läßt sich entscheiden, als was dieselben anzusprechen sind. Findet nämlich eine Verschmelzung der beiden Enden nach den Tentakeln zu und ein allmähliches Absterben der Tiere statt, so handelt es sich wohl stets um eine Knospe, die dem Muttertier einverleibt ist; läßt sich dagegen ein Vorrücken der Gabelstelle nach der Fußscheibe hin und schließlich eine Durchtrennung beider Teile beobachten, so haben wir es mit spontaner Längsteilung zu tun. In diesem Fall beiben die einzelnen Tiere stets lebensfähig, ein Umstand, der darauf hinweist, daß wir es hier mit einem normalen Vorgang zu tun haben, während wir dagegen die Verwachsung von Knospe mit Muttertier, die in den von mir beobachteten Fällen stets ein Zugrundegehen beider Tiere im Gefolge hatte, als einen regulatorischen, unter Umständen auch pathologischen Vorgang zu betrachten haben. Auf die Ursache, welche zu derartigen Verschmelzungen und Reduktionen von Körperteilen der *Hydra* führen, gedenke ich später einzugehen.

#### Literatur.

- Annandale, Notes on the Freshwater Fauna of India. Journal As. Soc. Bengal. Vol. 2. p. 109. 1906.  
 Asper, Beiträge zur Kenntnis der Tiefseefauna der Schweizer Seen. Zool. Anz. Bd. 3. S. 204. 1880.  
 Brauer, A., Die Benennung und Unterscheidung der *Hydra*-Arten. Zool. Anz. Bd. 33. S. 790. 1908.  
 Hertwig, R., Über Knospung und Geschlechtsentwicklung von *Hydra*. Biol. Centralblatt Bd. XXVI. 1906.

- Jennings, T. B., Curious Process of Division of *Hydra*. Amer. Monthly Micr. Journ. Vol. 4. p. 64. 1883.
- Koelitz, Fortpflanzung durch Querteilung bei *Hydra*. Zool. Anz. Bd. 33. S. 529 und S. 783. 1908.
- Korschelt, E., Zur Längsteilung bei *Hydra*. Zool. Anz. Bd. 34. S. 284. 1909.
- Leiber, A., Über einen Fall von spontaner Längsteilung bei *Hydra viridis*. Zool. Anz. Bd. 34. S. 279. 1909.
- Parke, H. H., Variation and regulation of abnormalities in *Hydra*. Arch. f. Entwicklungsmech. 10. Bd. S. 692—790. 1900.
- Thomson, The Edinburgh new Philos. Journ. 42. p. 281. 1847.
- Trembley, A., Mémoires pour servir à l'histoire d'un genre de Polypes. 1744.
- Soja, R., Alcune ricerche morfologiche e fisiologiche sull' *Hydra*. Pavia 1890.

## 7. Diagnosen neuer Alcyonarien.

(7. Mitteilung.)

Von Prof. W. Kükenthal, Breslau.

eingeg. 24. Juli 1909.

Die hier beschriebenen Alcyonarien stammen teils von der deutschen Südpolar-Expedition, teils sind sie von Dr. H. Merton bei den Aruinseln gesammelt worden. Außerdem sind noch zwei neue Formen aus dem Wiener Museum und eine aus dem Münchener Museum beschrieben worden.

### Fam. Xeniidæ.

Die Untersuchung des reichhaltigen Materiales der Pola-Expedition ergab mir, daß die Unbeständigkeit in der Anordnung der Pinnulae innerhalb der einzelnen Art doch geringer ist, als neuerdings behauptet wurde, und daß diese Anordnung nach wie vor als relativ sicheres Artmerkmal gelten kann.

#### 1. *Xenia depressa* n. sp.

»Der Stamm ist membranös ausgebreitet. Die sehr dicht auf der Oberfläche stehenden Polypen werden bis 20 mm hoch, wovon 5 mm auf die Tentakel kommen, und sind sehr schlank, im Durchmesser nur 2 mm haltend. Die Polypenwand ist völlig undurchsichtig. Die Pinnulae stehen auf Innen- und Außenfläche der Tentakel und bilden dicke, runde Schläuche, die nach der Basis zu nur wenig kürzer werden. Auf der Innenseite stehen die Pinnulae jederseits in 2 Längsreihen zu 18—26, die Mittellinie meist nur unten freilassend, auf der Außenseite ebenfalls in je 2 Längsreihen, welche die Mittellinie stets bis zur Spitze freilassen. Die Spicula sind kleine ovale bis stabförmige Gebilde, die dicht zusammengedrängt sind. Farbe hellbraun. Mus. Wien. Fundort unbekannt.«

Am nächsten steht die Form der *X. bauiana* May, bei der aber jederseits 3 Pinnulaereihen an Innen- wie Außenfläche vorkommen. Auch ist der Aufbau ein anderer.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [35](#)

Autor(en)/Author(s): Koelitz W.

Artikel/Article: [Über Längsteilung und Doppelbildungen bei Hydra. 36-46](#)