

Im Blute, eben so wie in der Leber der inficirten Succineen konnte ich die Embryonen wohl hauptsächlich ihrer Kleinheit wegen nicht nachweisen. Jedoch schon nach 8 Tagen gelang es mir in der Leber die ersten Stadien der sich entwickelnden Sporocyste wiederholt zu finden. Dieselben sind kleine rundliche Ballen, mit mehr oder weniger starken Auftreibungen, den ersten Anfängen der beginnenden Verästelung.

Eine genauere Darlegung des hier kurz geschilderten, sowie der weiteren Entwicklungsvorgänge, hoffe ich binnen Kurzem in einer ausführlicheren Arbeit geben zu können.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Leipzig.)

2. Die Begattung der *Lacerta vivipara* Jacq. (und *Lacerta agilis* Wolf).

Von H. Chr. C. Mortensen, Gymnasiallehrer in Copenhagen.

eingeg. 25. Juli 1887.

In den Jahren 1885 und 1886 hielt ich zur Förderung biologischer Studien 20—30 lebendige Exemplare von unsern beiden Eidechsenarten, *Lacerta vivipara* und *agilis* gefangen, und hatte mehrmals die Gelegenheit, ihrem Paarungsacte beizuwohnen. Da diese Paarungen in einem — wie es mir scheint — nicht unwesentlichen Punkte differiren von dem, was ich gelesen habe bei verschiedenen Verfassern, die über diese Sache geschrieben, werde ich unten eine kurze Darstellung einer Begattung der *Lacerta vivipara* mittheilen. Ich bemerke en passant, daß meine Terrarien Glaswände hatten und oben offen waren; der Boden war mit ca. 10 cm feuchter Erde bedeckt; darüber lag in dem einen Ende des Terrariums feuchtes Moos eben so in ca. 10 cm Höhe und in der anderen dürre Buchenblätter und Holzstückchen, auf welche die Eidechsen emporkletterten, wenn sie sich sonnten. Die Thierchen waren wohlbeleibt, munter und so zahm, daß sie alle aus meiner Hand fraßen und ruhig sich aus dem Terrarium herausnehmen ließen. Ich hielt die beiden Geschlechter von einander getrennt.

Eine Begattung der *Lacerta vivipara* fand den 25. Mai 1885 statt. Zwei Weibchen lagen neben einander, um sich zu sonnen, als ich ein Männchen in etwa 20 cm Entfernung von ihnen herunterließ. (Es war um 5 Uhr Nachmittags; die Lufttemperatur des Terrariums war 19° C.) Wenn ich sonst das Männchen von meiner Hand in sein eigenes Terrarium setzte, rannte es schnell eine kleine Strecke davon und lag dann still auf dem Moose; jetzt aber schlich es sich zuerst vorsichtig kriechend fort, das Zünglein dann und wann hervorstreckend; darauf

kroch es langsam und wie suchend unter das Moos. An den Bewegungen desselben ersah man, daß es da drunten nach den Weibchen hin daherkroch und bald erschien das Köpfchen, sich langsam aus dem Moose heraufdrängend. Es kroch ganz hervor, stürzte sich dann plötzlich über eins der Weibchen her und packte das Köpfchen desselben fest zwischen seine beiden Kiefer. Das Weibchen fieng an zu gehen und schleppte dabei das Männchen mit sich unter das Moos. Als ich dieses aufhob, gewahrte ich, wie das Männchen seine Kiefer die Seite des Weibchens entlang bewegte: es ließ das Weibchen einen Augenblick los und faßte dasselbe sogleich wieder bissig mehr nach hinten mit den Kiefern. Als es das Weibchen dicht vor dem rechten Hinterbeine gegriffen hatte — sein Körper bildete noch fortwährend einen rechten Winkel mit dem des Weibchens — biß es wiederholt an dieser Stelle (ohne sie aus dem Munde los zu lassen) seinen Körper für jeden Biß links gegen das Weibchen krümmend; dies letztere setzte erwartungsvoll die Spitze des Schwanzes in eine zitternde Bewegung. Sobald der Körper des Männchens unter die Schwanzwurzel des Weibchens gelangt war, fuhr sein Anus plötzlich gerade gegen den des weiblichen Thieres und danach lagen sie beide unbeweglich. — Es waren jetzt 3 Minuten verlaufen seit ich das Männchen in das Terrarium heruntergelassen hatte.

Die Stellungen der Eidechsen während der Begattung waren folgende:

1) Das Männchen hatte sich — wie erwähnt — in die Seite des Weibchens unmittelbar vor dem rechten Hinterbeine desselben festgebissen. Es hatte den Mund so weit aufgesperrt, daß seine Schnauzenspitze sich auf der linken Seite des Weibchens befand (nämlich bei der obersten Grenze des dunkelbraunen Seitenbandes); eine Falte der Haut desselben lag in seinem Mundwinkel. Die Augen waren jetzt geschlossen. Die Vorderfüße waren von dem Boden gehoben (die Handflächen mit diesem parallel) und nahmen Stellungen ein, als ob sie sich auf denselben stützten. Der Körper war links gekrümmt, aber so gedreht, daß die rechte Seite des Hinterleibes auf dem Boden ruhte. Das linke Hinterbein lag der Quere nach über des Weibchens Schwanzwurzel (welche dadurch gegen die seinige hart gedrückt ward); sein Schenkel war gegen die rechte Seite der Schwanzwurzel seiner Gefährtin, die Wade gegen ihr Kreuz fest gepresst; die Klaue des Daumens war in ihre Medianlinie geschlagen und die übrigen Zehen erreichten die Oberseite ihres linken Schenkels. Die linke Seite der Schwanzwurzel war — wie oben angedeutet — unter den Anus des Weibchens geschoben und es war nur der linke Zweig des doppelten Penis, der in die Cloake eingebracht war.

Der rechte Peniszweig war nicht ausgestülpt. Das rechte Hinterbein befand sich mit ein bischen gekrümmten Zehen zwischen denjenigen des Weibchens ohne sich irgend wo zu stützen. Der Schwanz, der zur linken Seite des Weibchens erschien, machte einen fast verticalen Bogen und es war beinahe die Mittelpartie, die sich auf dem höchsten Punkte befand.

2) Das Weibchen schloß nur dann und wann die Augen. Es stand auf den Vorderfüßen. Der Körper machte einen horizontalen Bogen nach rechts. Die Hinterbeine waren ein bischen nach hinten gerichtet in der Weise, daß die Fußsohlen sich gegen einander wendeten. Der Schwanz lag zur linken Seite und machte einen Bogen dergestalt, daß die Spitze vorwärts gerichtet war ¹.

Die Thierchen athmeten kräftiger aber nicht schneller als gewöhnlich. 30 Minuten lagen sie so ohne ihre Stellungen im geringsten zu ändern. Dann fieng das Weibchen an die Hinterfüße ein wenig zu bewegen. 35 Minuten nach dem Anfange der Begattung kroch es in das Moos hinab und suchte das Männchen abzustreifen; dies hielt sich aber fortwährend fest mit den Kiefern und dem Hinterbeine. Das Weibchen wälzte und krümmte sich. Dann ließen die Kiefer des Gatten es los; der Griff des Hinterbeines löste sich auch und es hieng nun nur mittels des Penis fest. In einer halben Minute war das Weibchen seiner los und sie giengen langsam von einander. Auf der linken Seite des Männchens sah ich einen Augenblick ein bischen des rothen Peniszweiges; auf der rechten war nichts zu sehen.

Bei drei Begattungen, die ich von anderen Paaren sah, benahmen sich die Thierchen ganz eben so wie oben erzählt und ihre Stellungen waren wesentlich dieselben; eine kleine Variation traf hin und wieder ein: das Weibchen krümmte den Körper so sehr seitwärts gegen das

¹ In *L'accouplement et la ponte chez les lézards de France* par M. V. Collin de Planey (Bull. de la Soc. Zool. de France, 1877. p. 325) giebt uns M. Juillerat ein Bild von der Begattung der *Lacerta viridis* Daud. und es geht aus diesem hervor, daß diese Art wesentlich dieselben Stellungen wie *L. vivipara* einnimmt. Doch hatte keines meiner Eidechsenweibchen bei der Begattung das Köpfchen so sehr emporgerichtet, wie die *L. viridis* ♀ auf dem Bilde es thut; sie hatten aber den Körper mehr gegen das Männchen gekrümmt (übrigens schreibt Collin de Planey auch p. 342: »Le mâle ... ses deux pattes antérieures étaient placées sur le dos de la compagne«, aber auf der Tafel ist dem nicht so). Die Knie der *L. viridis* ♀ sind nach vorn gerichtet, während meine Eidechsenweibchen sie nach hinten gestreckt haben und es scheint als stände sie auf den Hinterfüßen, weil die Schwanzwurzel des Männchens noch nicht unter die ihrige gebracht ist (wenn dies geschieht, können die Hinterfüße die Erde mit den Sohlen nicht erreichen). Der Unterleib des Männchens ruht auch noch nicht auf der Seite, was nothwendig ist um den Penis, der seitwärts ausgestülpt wird, empor in die Cloake des Weibchens zu bringen. Ich fasse also die Figur auf, als stelle sie die Thierchen vor der Begattung, nicht während derselben dar.

Männchen hin, daß dies den Vorderfuß darauf setzte (den rechten, wenn es die rechte, den linken aber, wenn es die linke Seite gegriffen hatte; dies habe ich nämlich auch gesehen, und in diesem Falle wurde der rechte Peniszweig benutzt), oder das Weibchen stützte einen Hinterfuß auf des Männchens Schwanzwurzel etc. Es ist gewiß nicht gewöhnlich, daß das Männchen nach der vollendeten Begattung mit dem Penis hängen bleibt. — Der Begattungsact dauerte, wie der oben beschriebene, ca. eine halbe Stunde.

Die Begattungen der *Lacerta agilis* giengen wie bei *L. vivipara* vor sich; nur war das Männchen leidenschaftlicher, klopfte z. B. nervös die Seite des Weibchens mit dem Vorderfüße, stöhnte hörbar beim gewaltsamen Aushauchen etc.; es gebrauchte auch nur den einen Zweig des Penis. Die Begattung war schon in 1—5 Minuten fertig; doch darf ich nicht sagen, ob ich vielleicht die Thierchen (sie in die Hand heraufnehmend) gestört habe².

Dem anhaltenden Beißen des Männchens zufolge erscheinen auf den Bauchplatten des Weibchens vor den Hinterbeinen blaue Abzeichen von seinen Unterkieferzähnen; recht oft bilden sie eine Figur wie ein Hufeisen (am schönsten habe ich sie auf *L. vivipara* gesehen). Diese Begattungszeichen bleiben den Sommer hindurch sichtbar, sind aber am deutlichsten im Anfange des Frühlings. Von acht *L. vivipara* ♀, die ich am 23. April 1886 in Jonstrup Vang (einem Walde nahe Copenhagen) erhaschte, trugen fünf das Abzeichen in der linken, eins in der rechten und zwei in den beiden Seiten. Es ist also ein Zufall, ob das Männchen seine Gattfn links oder rechts packe, es gebraucht den rechten Peniszweig eben sowohl wie den linken³. Ich nehme an, daß das Männchen durch das feste Drücken der einen Seite der Schwanzwurzel gegen das Weibchen den in dieser vorborgenen Peniszweig hervorpreßt; jedenfalls geht es so, wenn man den einen oder anderen Penisknoten einer soeben getödteten Eidechse drückt.

Copenhagen, 22. Juli 1887.

² Übrigens schreibt Wolff (in Sturm's Deutschlands Fauna), daß die Begattung nur einen Augenblick währt; nach M. Mailles (vide Coll. de Planey l. c. p. 344) dauert sie »au plus une minute«. Was die Dauer der Begattung bei anderen Arten betrifft, so giebt Gachet (nach de Planey l. c. p. 346) »environ une minute« für *L. muralis* Laur. an, Glückselig etwa drei Minuten für *L. viridis* Gessn. (Verhandl. d. zool. bot. Ges. in Wien 1863, p. 1135; vgl. de Planey l. c. p. 342—343) und Otth (Zeitschr. f. Physiol. 1833, p. 103) ca. eine Stunde für *L. ocellata* Daud. — Sollten die Arten sich wirklich so verschieden verhalten?

³ Ich habe bei den Verfassern nur die Angabe gefunden, daß die Eidechsen sich der beiden Zweige des Penis auf einmal bedienen; siehe z. B. Leydig, Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier p. 148 (die Anm. mitten auf der Seite). Auch de Planey schreibt (über *L. agilis*, l. c. p. 344): »il .. introduit ses pénis dans le cloaque de la femelle«, und was *L. muralis* betrifft, erwähnt er (ibid. p. 346) Bewegungen »qui sans doute étaient destinés à faciliter l'introduction du double pénis«.