

- c) Schwanzflosse gabelig, der obere Teil peitschenartig auslaufend; mit einfachem Bartfaden jederseits.
Pseudostegophilus.
- cc) Schwanzflosse eingebuchtet, jederseits
 d) 1 einfacher Bartfaden *Henonemus.*
 dd) 2 Bartfäden *Homodiaetus.*
- ccc) Schwanzflosse abgerundet, jederseits
 e) 1 einfacher Bartfaden *Stegophilus.*
 ee) 2 Bartfäden *Miuroglanis.*
- cccc) Schwanzflosse stumpfplanzenspitzförmig, mit ca. 150 Flossenstrahlen.
 f) Doppelte Bartfäden jederseits *Gyrinurus.*

Der Zeugungskreis von *Karyolysus lacertae*.

VON EDUARD REICHENOW.

Mit Tafel XIX.

Im Jahre 1910 teilte ich meine Untersuchungen an *Haemogregarina stepanowi*, der im Blute der europäischen Sumpfschildkröte lebenden Hämogregarine, mit (Sitzungsber. Nr. 1 und Arch. f. Protistenk. Bd. 20). Aus der Entwicklungsgeschichte dieser Art ging hervor, daß sie ein echtes Coccidium von *Adelea*-Typus ist, dessen ungeschlechtliche Entwicklung in der Schildkröte *Emys orbicularis* und dessen geschlechtliche Entwicklung in dem Rüsselegel *Placobdella catenigera* erfolgt. In meiner ausführlichen Arbeit habe ich die Gründe angeführt, die mich veranlassen, diesen Befund auf die Gesamtheit der Hämogregarinen auszudehnen und alle Hämogregarinen als Coccidien zu betrachten. Ferner habe ich betont, daß die ältere Anschauung SCHAUDINN'S, nach der die Hämosporidien phylogenetisch von den Coccidien abzuleiten sind, durch den Nachweis von echten Coccidien als Blutkörperparasiten eine neue Stütze erhalten hat. Diese von SCHAUDINN bekanntlich verlassene und von mir wieder neu vertretene Auffassung wurde von HARTMANN und CHAGAS in ihrer Arbeit über Schlangen-Hämogregarinen (Arch. f. Protistenk. Bd. 20) zurückgewiesen. Auf die Streitpunkte zwischen den genannten Forschern und mir betreffs der Phylogenie der Blutprotozoen, sowie auch in Bezug auf einige in der gleichen Arbeit vertretene cytologische Ansichten gehe ich in meiner ausführlichen Arbeit über *Karyolysus* im einzelnen ein.

Außer der Entwicklungsgeschichte von *H. stepanowi* kennen wir nur noch die einer Hämogregarine aus der Schildkröte *Nicoria*

trijuga, die von ROBERTSON (Quart. Journ. Micr. Sci. Bd. 55, 1910) beschrieben wurde, genau genug, um sie systematisch verwerten zu können; sie stimmt so gut mit der ersteren überein, daß wir diese Art zu der gleichen Gattung *Haemogregarina* stellen müssen.

Die Untersuchung des *Karyolysus lacertae* DANIL. hat auch für diese Art die Coccidiennatur ergeben, im übrigen aber zeigt, wie wir sehen werden, diese Art erhebliche Abweichungen von *Haemogregarina stepanowi*.

Bekanntlich hat sich bereits SCHAUDINN während seines Aufenthaltes in Rovigno längere Zeit mit der Untersuchung des *Karyolysus* beschäftigt, doch ist außer zwei kurzen Notizen leider nichts darüber veröffentlicht worden. Auf diese Notizen, sowie auf einige Angaben SCHAUDINN's, die ich in den Akten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes gefunden habe, werde ich gleichfalls in meiner ausführlichen Arbeit eingehen. Dort wird auch die übrige Literatur eine Würdigung finden. Vorausbemerkt sei hier nur, daß der zweite Wirt für die Eidechsenhämogregarine nicht eine Zecke, wie SCHAUDINN angibt, sondern eine zu den Gamasiden gehörige Milbe ist, die noch nicht genauer bestimmt werden konnte.

Ebenso wie SCHAUDINN habe auch ich die Untersuchungen über *Karyolysus* in Rovigno ausgeführt.

Die ungeschlechtliche Entwicklung des *Karyolysus lacertae* erfolgt in der Mauereidechse, *Lacerta muralis*. Der Parasit soll sich auch in *L. agilis*, *viridis* und *ocellata* finden; ich selbst habe nur die erstgenannte Art untersucht. Die Entwicklung in der Eidechse stimmt darin mit der der Schildkrötenhämogregarine, *H. stepanowi*, überein, daß wir gleichfalls zwischen Schizonten der ungeschlechtlichen Vermehrung und geschlechtsbildenden Schizonten unterscheiden können. Ein wesentlicher morphologischer Unterschied zwischen den beiden Hämogregarinenarten besteht darin, daß in dem Kern des *Karyolysus* fast auf allen Stadien ein Binnenkörper (Nucleolus) nachzuweisen ist. In den heranwachsenden Schizonten liegt er, wie häufig bei den Coccidien, dem Kernchromatin seitlich auf. Er ist schon in den jungen Merozoiten als kleiner, blaß färbbarer Körper erkennbar (Taf. XIX, Fig. 6). Während die Zelle heranwächst, nimmt der Binnenkörper an Größe und Färbbarkeit zu, und läßt dann in der Regel einen deutlich wabigen Bau erkennen (Fig. 2 u. 3.) Der frisch in ein Blutkörperchen eingedrungene Merozoit ist von schlanker, wurmförmiger Gestalt, er besitzt keine Membran und führt lebhaft Knickbewegungen in der Zelle aus (Fig. 1). Während seines Wachstums wird die Gestalt plumper (Fig. 2), die Beweglichkeit bleibt jedoch erhalten. Ein zweischenkliges Stadium, wie bei

H. stepanowi, wird nicht gebildet. Im Plasma treten Reservestoffe auf, von denen im gefärbten Präparat hauptsächlich das Volutin ins Auge fällt.

Die mit diesen Formen infizierten Blutkörper zeigen nach Färbung mit Plasmafarbstoffen einen grob vakuolären Bau, der im wesentlichen wohl auf die mechanischen Schädigungen durch die Bewegungen der Parasiten zurückzuführen ist. Diese Bewegungen führen auch zu Gestaltsveränderungen der Wirtszelle. Erst wenn der junge Schizont nahezu die Größenstufe erreicht hat, auf der die Kernteilung beginnt, umgibt er sich mit einer Membran (Fig. 3). Der eingekapselte Schizont speichert weiter große Mengen von Reservestoffen in seinem Plasma auf und nimmt eine breite, eiförmige Gestalt an.

Der Kernteilungsvorgang ist dadurch ausgezeichnet, daß der Binnenkörper nicht aufgelöst, sondern gleichfalls geteilt wird (Fig. 4). Wenn die Chromatinbrocken des Kernes auseinanderzurücken beginnen, liegt der Binnenkörper in der Regel noch unverändert am Rande des Kernes (Fig. 5). Erst auf vorgerücktem Teilungsstadium wird er hantelförmig in die Länge gezogen und durchgeschnürt. Auch während dieses Vorganges behält er seine randliche Stellung bei. Wo er in der Mitte des Kernes zu liegen scheint, wie in Fig. 4, ist er in Wahrheit dem Kerne aufgelagert. Aus der Randstellung und aus der späten Teilung des Binnenkörpers geht hervor, daß er nicht als „Stemmkörper“ bei der Kernteilung betrachtet werden kann.

Alle Kernteilungen im Schizonten verlaufen in der gleichen Weise. Die Zahl der aus ihm hervorgehenden Merozoiten ist sehr verschieden, meist beträgt sie zwischen 8 und 30. Ein Restkörper scheint stets gebildet zu werden. Die Größe der Merozoiten ist außerordentlich wechselnd. Dies hat zum Teil darin seinen Grund, daß die fertigen Merozoiten nicht selten anscheinend noch lange in der Hülle der Mutterzelle vereinigt bleiben und dabei heranzuwachsen beginnen. Dabei wird der Restkörper aufgebraucht und ist dann in solchen Merozoitenbündeln nicht mehr nachzuweisen (Fig. 6).

Man findet die Stadien der Schizogonie am häufigsten in den Kapillaren der inneren Organe (Lunge, Leber, Milz), niemals in den Organzellen. Die jüngeren Stadien sind meist noch von Resten der Erythrocyten umhüllt, die vorgerückten in der Regel frei. Die Schizogonie ist jedoch nicht auf diese Organe beschränkt, sondern sie scheint überall im Körper in kapillaren Blutgefäßen aufzutreten.

Aus der oben erwähnten Größenmannigfaltigkeit der Merozoiten ergibt sich, daß die Unterschiede zwischen den der ungeschlechtlichen

Vermehrung dienenden und den geschlechtsbildenden Schizonten nicht so deutlich zum Ausdruck kommen, wie bei *H. stepanowi*. Ein solcher Unterschied ist aber sicher vorhanden; denn daß die Geschlechtsformen nur aus kleinen Merozoiten hervorgehen, erweist sich daraus, daß diese Formen im Blute überhaupt nicht die Größe erreichen, die z. B. die in Fig. 6 abgebildeten Merozoiten zeigen. Ferner ergibt eine Vergleichung der Fig. 6 u. 7, daß von ungefähr gleichgroßen Schizonten Merozoiten in sehr verschiedener Anzahl gebildet werden können, daß also die Größenunterschiede der Merozoiten nicht allein darauf beruhen, daß die einen bereits herangewachsen sind. Durchschnittlich scheinen die geschlechtsbildenden Schizonten — im Gegensatz zu *H. stepanowi* — eine größere Zahl von Merozoiten zu bilden, als die anderen. Die großen Schizonten mit sehr zahlreichen Kernen gehören wohl sämtlich zu den geschlechtsbildenden. Ich habe Zellen mit über 100 Kernen beobachten können. In den Kernen solcher großen Schizonten sind, ebenso wie in den kleinen Merozoiten (Fig. 7), keine Binnenkörper nachzuweisen.

Diejenigen kleinen Merozoiten, die die jungen Geschlechtsformen darstellen, umgeben sich, bald nachdem sie in ein Blutkörperchen eingedrungen sind, mit einer kräftigen Membran, die dem Zellkörper nicht eng anliegt, sondern einen auch am lebenden Objekt deutlichen Zwischenraum freiläßt. In dem eingekapselten Parasiten rückt der Kern an das Ende der Zelle (Fig. 8a u. b). Die Geschlechtsformen wachsen in diesem Zustande nur wenig heran; bei den kleinsten Formen ist in der Regel ein Binnenkörper noch nicht nachzuweisen, bei den größeren wird er deutlich und liegt stets dem Zellpole zugekehrt (Fig. 8b). Solange die Geschlechtszellen noch in den Blutkörperchen enthalten sind, ist der Unterschied zwischen den Geschlechtern schwierig festzustellen, da zwischen den in Fig. 8a u. b dargestellten Bildern alle Übergänge vorhanden sind. Aus dem späteren morphologischen Verhalten läßt sich jedoch schließen, daß die größeren Formen mit deutlichem Binnenkörper (Fig. 8b) die Makrogameten sind, während man bei den anderen (Fig. 8a) nicht mit Sicherheit sagen kann, ob es sich um eine männliche oder um eine junge weibliche Zelle handelt.

Das Plasma der die Geschlechtsformen beherbergenden Erythrocyten ist fast stets völlig entfärbt. Diese Formen sind auch die eigentlichen Kernzerstörer, denen die Art ihren Gattungsnamen verdankt. Die Kerne der Wirtszellen erleiden starke Veränderungen in ihrem Bau und in ihrer Gestalt, sie werden nicht selten in zwei oder drei Teilstücke zerschnürt, die durch feine Fäden miteinander

verbunden bleiben oder gänzlich voneinander getrennt werden können. Ausführlich werde ich auf diese Vorgänge in meiner späteren Arbeit eingehen.

Damit ist in kurzen Zügen der Teil der Entwicklung, der sich in der Eidechse abspielt, dargestellt. Ehe wir zur Schilderung der geschlechtlichen Entwicklung in der Milbe übergehen, müssen wir zu deren Verständnis einige Bemerkungen über die Biologie des Überträgers vorausschicken.

Die den *Karyolysus* übertragende Gamaside verläßt das Ei als sechsbeinige Larve. Ohne Nahrung aufzunehmen, verwandelt sie sich nach ein bis zwei Tagen in eine achtbeinige Nymphe. Als solche saugt sie zum ersten Male Blut an der Eidechse. Ein bis zwei Tage nach dem Saugen häuten sich die Nymphen, und es gehen die männlichen und weiblichen Tiere daraus hervor. Bald nach dem Ausschlüpfen der geschlechtsreifen Milben erfolgt die Befruchtung. Das befruchtete Weibchen füllt sich von neuem mit Eidechsenblut, während das Männchen niemals Blut saugt. Nach der Blutaufnahme legt das Weibchen eine Anzahl Eier ab. Auf die erste Saugeperiode folgen noch mehrere andere, und an jede schließt sich eine Eiablage, ohne daß das Weibchen von neuem befruchtet wird. Die Zahl der abgelegten Eier ist (im Verhältnis zu der bei den Zecken) gering; sie beträgt höchstens etwa 20. Etwa fünf bis sechs Tage nach der Eiablage schlüpfen die Larven aus.

Aus der hier kurz angedeuteten Biologie der Milben ergibt sich, daß wir als Blutsauger an den Eidechsen nur die Nymphen und Weibchen antreffen. In den Nymphen geht keine Entwicklung des *Karyolysus* vor sich, die mit dem Eidechsenblut aufgenommenen Parasiten gehen allmählich zugrunde. Wenn jedoch eine weibliche Milbe an einer infizierten Eidechse saugt, so werden nur die ungeschlechtlichen Stadien des *Karyolysus* aufgelöst, die Geschlechtsformen trifft man zunächst als freischwimmende Würmchen in dem Darminhalt der Milbe an. Bei den freigewordenen Geschlechtszellen lassen sich vielfach schon die Geschlechtsunterschiede erkennen (Fig. 9 a u. b); die Makrogameten sind durch einen mehr aufgelockerten Kern und größeren Binnenkörper, sowie durch eine breitere Gestalt von den männlichen Zellen, den Mikrogametocyten, unterschieden. Je ein weiblicher und ein männlicher Parasit legen sich schließlich der Länge nach zu einem charakteristischen, den Coniugationen der Infusorien vergleichbaren Gebilde aneinander (Fig. 10). Diese „Coniugationen“ findet man vom zweiten bis dritten Tage nach dem Saugen an im Darne der Milbe. Sie dringen gemeinsam in eine Epithelzelle ein, nehmen dort eine kürzere Gestalt

an (Fig. 11), umgeben sich mit einer gemeinsamen Membran und kugeln sich allmählich völlig ab. Die weibliche Zelle wächst in dieser Zeit stark heran, so daß bald ein auffälliger Größenunterschied zwischen den beiden Partnern besteht (Fig. 12). Nunmehr schreitet der Mikrogametocyt zur Bildung der Mikrogameten. Der Kern teilt sich, und seine beiden Hälften rücken auseinander (Fig. 13). Die Kernteilung im Mikrogametocyten ist von allen anderen bei *Karyolysus* vorkommenden Teilungen dadurch unterschieden, daß der Binnenkörper sich nicht daran beteiligt, sondern unverändert an seinem Platze in der Mitte liegen bleibt. Er ist auch später noch in dem kernlosen Restkörper lange nachzuweisen (Fig. 14). Während bei allen bisher bekannten Coccidien des *Adelea*-Typus auf die erste Kernteilung im Mikrogametocyten eine zweite folgt, so daß im ganzen vier Mikrogameten gebildet werden, unterbleibt eigentümlicherweise diese zweite Teilung bei *Karyolysus lacertae*, und es entstehen dementsprechend immer nur zwei Mikrogameten. Nicht selten beobachtet man, daß einem Makrogameten zwei Mikrogametocyten angelagert sind. Wenn in solchem Falle nach Ausbildung der Mikrogameten einer der Restkörper durch den Makrogameten verdeckt und schwer auffindbar ist, so kann der Irrtum erweckt werden, daß gelegentlich doch vier Mikrogameten gebildet werden.

Wenn die beiden Mikrogameten sich von dem Restkörper losgelöst haben, dann ist auch der Makrogamet zur Befruchtung reif. Sein Kern liegt jetzt an einer Stelle der Zelloberfläche unmittelbar an. Hier dringt einer der Mikrogameten in den Makrogameten und in seinen Kern ein (Fig. 14); der zweite Mikrogamet ist nach der Befruchtung regelmäßig an der Oberfläche der befruchteten weiblichen Zelle zu finden.

Bisher ist von allen Coccidien beschrieben worden, daß der Binnenkörper im Kerne des Makrogameten entweder vor oder nach der Befruchtung verschwindet; bei *Karyolysus* bleibt der Binnenkörper erhalten. Bekanntlich hat SCHAUDINN die Ansicht geäußert, daß das Verschwinden des Binnenkörpers bei den Coccidien ein der Reduktionsteilung vergleichbarer Vorgang sei; das Verhalten bei *Karyolysus* beweist, daß diese Annahme nicht zutrifft. Auch andere Vorgänge, die als Reduktionsteilung gedeutet werden könnten, sind im Makrogameten von *Karyolysus* nicht zu finden.

Nach der Befruchtung wird, wie bei anderen Coccidien, eine Befruchtungsspindel gebildet. Auf die Veränderungen im Kerne, die der Befruchtung folgen, und die schwer zu erkennen und nur durch Vergleichung mit anderen Coccidien richtig zu deuten sind, kann jedoch an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

Die weitere Entwicklung des *Karyolysus* weicht wieder von der aller bekannten Coccidien ab. Auf die Befruchtungsvorgänge folgt nicht, wie zu erwarten wäre, unmittelbar die Sporogonie, sondern der Parasit verläßt seine Hülle (Fig. 15) und wird zu einem beweglichen, langgestreckten wurmförmigen Gebilde, einem „Ookineten“. Der Ookinet ist ausgezeichnet durch das Vorhandensein großer Mengen von Reservestoffen in seinem Körper. Außer reichlichem Volutin fällt ein homogener Stoff in die Augen, der bei den jüngeren Formen in zahlreichen großen vakuolenartigen Gebilden verteilt ist. Bei den erwachsenen Ookineten verschmelzen diese Vakuolen zu einer oder zwei sehr großen homogenen Massen (Fig. 16).

Augenscheinlich steht das Erhaltenbleiben des Binnenkörpers mit der Ookinetenbildung im Zusammenhang.

Wenn die Entwicklung des *Karyolysus* das Ookinetenstadium erreicht hat, also etwa am neunten Tage nach der Aufnahme des infizierten Blutes durch die Milbe, dann ist auch die Eiablage und die Verdauung der Milbe beendet, und diese füllt ihren Darm von neuem mit Eidechsenblut.

Die Ookineten gelangen inzwischen aus dem Darmepithel in die Leibeshöhle der Milbe. Sie wachsen heran bis zu einer Länge von 40–50 μ und dringen von hier aus in die Eier der Milbe ein. Aus der geschilderten Entwicklung ergibt sich klar, daß die in der vorigen Verdauungsperiode abgelegten Eier noch nicht infiziert sein konnten. Auch die ersten der jetzt abgelegten Eier sind oft noch parasitenfrei. Bei den andern findet man die Ookineten als bewegliche Würmchen im Dotter schwimmend. Ihre Anzahl hängt allein von der Zahl der vom Muttertier aufgenommenen Geschlechtsformen ab; in manchen Gelegen findet man nur ganz vereinzelt, in anderen über 100 Ookineten in einem Ei. Auch so stark infizierte Eier können sich zu Larven entwickeln.

In den Eiern vergrößern sich die Ookineten weiter, indem sie an Breite zunehmen. Wenn im Laufe der Entwicklung des Embryos die Dottermasse aufgebraucht wird, dann werden die Ookineten kürzer und breiter und schließlich vollkommen kugelig, wobei insbesondere die homogenen Reservestoffräume wieder in eine Anzahl großer Vakuolen zerfallen (Fig. 17). Von der kugeligen Zelle wird eine Membran ausgeschieden. Die einkernige Cyste ist durch einen auffallend großen Binnenkörper ausgezeichnet. Bei den nun folgenden Kernteilungen wird der Binnenkörper gleichfalls durchgeschnürt, in derselben Weise, wie es oben für die Schizogonie beschrieben wurde (Fig. 18). Dadurch gewinnen die Stadien der Sporogonie eine große Ähnlichkeit mit denen der Schizogonie.

Etwa zu der Zeit, da die Kernteilungen der Sporogonie im Gange sind, schlüpfen die Milbenlarven aus dem Ei. Wenn sich die Larve zur Nymphe häutet, dann sind die Kernteilungen beendet und die Sporozoiten werden unter Zurücklassung eines Restkörpers gebildet (Fig. 19). Die nüchterne Nymphe enthält in ihrer Leibeshöhle bereits die reifen Cysten. Die Größe der Cysten beträgt meist 20—25 μ , größere und kleinere kommen vor. Die Zahl der Sporozoiten in einer Cyste beläuft sich auf 20—30. In der Leibeshöhle der Milbe öffnen sich die Cysten nicht.

Die herumlaufenden Nymphen werden besonders von jungen Eidechsen gern aufgeleckt und verschluckt. Geraten die Cysten in den Darmsaft der Eidechsen, so beginnen zunächst die bisher unbeweglichen Sporozoiten lebhaft durcheinander zu gleiten, dann platzt die Cyste und die Sporozoiten werden frei. Im Darmsaft führen sie lebhaft Gleitbewegungen aus. Ohne Zweifel gelangen sie durch das Darmepithel in das Blut der Eidechse. Bei experimenteller Infektion einer erwachsenen Eidechse habe ich die ersten intraglobulären Formen nach 6 Wochen im kreisenden Blute gefunden.

Es scheint, daß für die Übertragung des *Karyolysus* nur die Vererbung auf die Nachkommenschaft der Milbe in Betracht kommt. In vereinzelten Fällen habe ich zwar auch Sporogonie in den Muttermilben gefunden, doch scheint diese keinen normalen Verlauf zu nehmen.

Die Art der Übertragung auf das Wirbeltier ist bei *Karyolysus* also ganz die gleiche, wie bei dem Rattenhämogregarine, *Hepatozoon perniciosum*. Auch der Überträger ist in beiden Fällen eine Gamaside. Aus diesem Grunde sind die großen morphologischen Übereinstimmungen zwischen beiden Arten in der geschlechtlichen Entwicklung besonders bemerkenswert. Die „Coniugation“ der Geschlechtszellen wird bei *Hepatozoon perniciosum* in ganz gleicher Weise beschrieben, ebenso finden sich die Ookineten und an sie anschließend die einkernigen Cysten mit den großen Binnenkörpern. Nun sollen nach der Auffassung MILLERS, des Untersuchers dieser Art, die beiden Coniuganten miteinander verschmelzen und auf diese Weise unmittelbar zum Ookineten werden. Die hier erwähnten Übereinstimmungen lassen keinen Zweifel, daß sich auch bei *Hepatozoon* der Befruchtungsvorgang der Adeleiden findet und daß die schwer zu findenden intrazellulären Stadien dem Beobachter entgangen sind.

Wir können nunmehr der bisher einzigen Gattung *Haemogregarina* zwei neue gut charakterisierte Gattungen der Blutcoccidien

hinzufügen. Die Unterscheidung der drei Gattungen ist nach den Cysten folgende:

Cyste mit 8 Sporozoiten *Haemogregarina*.

„ „ n „ *Karyolysus*.

„ „ n Sporen, jede Spore mit n Sporozoiten: *Hepatozoon*.

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß der Nachweis eines Ookinetenstadiums bei einem echten Coccidium ein neues Glied in der Kette der Verwandtschaft der pigmentierten Hämosporidien (*Halteridium*, *Proteosoma*, *Plasmodium*) zu den Coccidien darstellt. Insbesondere ist der Ookinet von *Karyolysus* dem von *Leucocytozoon ziemanni*, das ich übrigens auch zu den Hämogregarinen (d. h. Blut-coccidien) stelle¹⁾, sehr ähnlich.

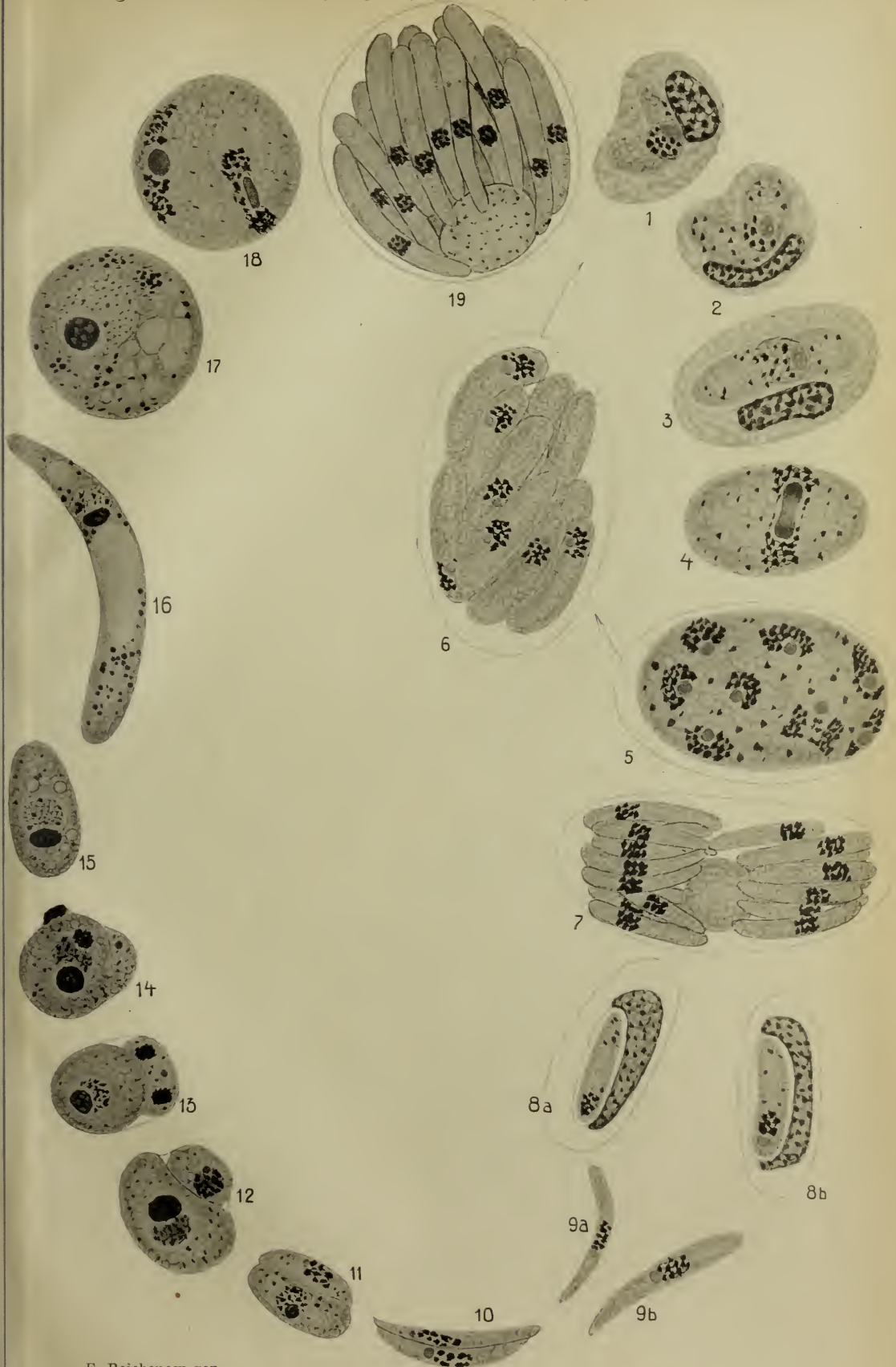
Auf diese Fragen werde ich, wie schon zu Anfang erwähnt, in meiner ausführlichen Arbeit eingehend zu sprechen kommen.

Geographische Namengebung im südlichen Deutsch-Ostafrika.

Von Dr. EDW. HENNIG.

Das Erkunden geographischer Namen bei den Eingeborenen Ostafrikas ist zuweilen nicht ganz einfach und hat mit großer Vorsicht zu geschehen. Kenntnis der Sprache, und zwar möglichst nicht allein des Kisuaheli, sondern auch der jeweils in Frage kommenden Binnensprachen wäre die wichtigste Voraussetzung. Es soll natürlich abgesehen werden von den Vorkommnissen auch auf guten Karten, wie sie durch völlige Unkenntnis der Sprache hervorgerufen werden, z. B. dem Berge „sijui“ (ich weiß nicht) oder „ssawassawa“ (ebenso), dem Flusse „mtotu“ (nur ein Bach, d. h. ohne Namen) und ähnlichen Mißverständnissen, deren Entstehung ja leicht verständlich ist; abgesehen auch von den Fällen, wo ein Neger, um die lästige Neugier des Fragestellers zu befriedigen, ihm irgendwelche schnell erfundene, im günstigsten Falle der Nachbarschaft entnommene Namen nennt. Zu beachten ist aber einmal, daß die Eingeborenen im allgemeinen nur dann überhaupt Namen geben, wenn sie einen greifbaren Zweck damit verbinden wollen, z. B. einer Wasserstelle in einem sonst namenlosen oder weiter unten anders genannten trockenen Flußlauf, einer vorübergehenden Ansiedelung u. dgl. Zweitens, daß die Schwarzen in gewissen Grenzen (zum Teil durch natürliche Verhältnisse gezwungen) Nomaden sind, denn dadurch werden Namen vergessen, durch andere ersetzt, nach einem neuen

¹⁾ Vgl. meinen Beitrag: „Die Hämogregarinen“ zu PROWAZEKS „Handbuch der Pathogenen Protozoen“ Bd. 2, Lieferung 1. Leipzig, J. A. BARTH, 1912.



E. Reichenow gez.

Zeugungskreis von *Karyolysus lacertae*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [1912](#)

Autor(en)/Author(s): Reichenow Eduard

Artikel/Article: [Der Zeugungskreis von Karyolysus lacertae. 468-476](#)