© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



unserem 17tägigen Marsche durch den Ituri-Wald anschloß, mußte unsere Sammeltätigkeit notgedrungen stark eingeschränkt werden, denn fast den ganzen Tag brachten wir in den von Eingeborenen geruderten Einbäumen zu. Die Ufer des Aruwimi und ebenso die des oberen Congo bilden eine einzige grüne Wand, die die Geheimnisse des Waldes kulissenartig verbirgt. Zahlreiche Stromschnellen machen diese Bootfahrten nicht ganz gefahrlos. Einem von uns, dessen Boot in einer solchen Schnelle kenterte, hätte sie um ein Haar noch zuguterletzt das Leben gekostet. Seine des Schwimmens unkundigen schwarzen Begleiter, vermochten sich nicht zu retten. Auf den Felsen im Aruwimi sitzen zahlreiche Aetherien, die von den Eingeborenen gegessen und zu diesem Zweck von unter den Wasserspiegel tauchenden Weibern mit Hammer und Meißel losgelöst werden. Ihre Schalen sind häufig mit Spongien bedeckt.

Mit unserer Ankunft in Basoko, an der Mündung des Aruwimi, hatte unsere Forschungsreise ihr Ende erreicht. Die nur durch eine 2tägige Bahnfahrt (Léopoldville—Matadi) unterbrochene 14tägige Dampferfahrt nach Boma bot uns keine Gelegenheit mehr selber zu sammeln. Wenn trotzdem unsere Ausbeute noch um ein oder das andere Stück vermehrt wurde, so verdanken wir das der Freigebigkeit belgischer und anderer Herren von den von uns berührten Stationen am Congo und an der Westküste. Namentlich Herrn C. Sanders aus Landana an der Tschiloangomündung (Westküste) gebührt für eine Reihe vorzüglich konservierter Brackwasserformen mein verbindlichster Dank.

Am 29. Mai 1908 traten wir auf einem englischen Dampfer von der Mündung des Congo aus unsere Heimreise an, genau ein Jahr nach unserer Ankunft auf der entgegengesetzten Seite des Kontinents.

---

## Weiteres zur Geschichte des Heterochromosoms von *Gryllus domesticus* L.

Von Dr. S. Gutherz.

(Aus dem zoologischen Institut der Universität Berlin).

Nachdem bereits in früheren Untersuchungen das Heterochromosom von *Gryllus domesticus* L. durch die Spermiogenese bis in die Spermiden verfolgt[1]) und die weibliche diploide Chromosomengruppe in der Oogonie studiert war[2]), sollen hier einige er-

[1]) Gutherz, S. Zur Kenntnis der Heterochromosomen. Arch. f. mikr. Anat. u. Entwicklungsgesch. Bd. 69, 1907, p. 491.

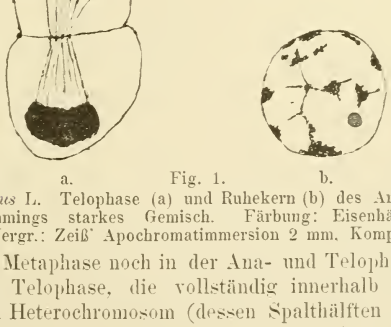
[2]) Gutherz, S. Über Beziehungen zwischen Chromosomenzahl und Geschlecht. Verh. physiolog. Gesellsch. Berlin, Februar 1908, in: Zentralbl. f. Physiol. Bd. 22, Nr. 2, 1908, p. 61.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



gänzende Mitteilungen gemacht und sodann die Geschichte des Heterochromosoms im Zusammenhange betrachtet werden.

1. Archispermiocyt. Zellen dieses Stadiums wurden an jüngsten vor kurzem aus dem Ei geschlüpften sowie an etwa vier Wochen alten Larven untersucht. Im ersten Falle besteht die männliche Geschlechtsdrüse nur aus einem noch ungesonderten Zellhaufen (gewissermaßen nur einem einzigen Follikel), in dem außen die Epithelzellen, nach innen von diesen die durch große bläschenförmige Kerne ausgezeichneten Archispermiocyten und im Zentrum eine offenbar aus degenerierten Keimzellen entstandene Detritusmasse zu unterscheiden sind. Die letzterwähnte regressive Erscheinung ist nur auf dem besprochenen Stadium und zwar vollständig regelmäßig anzutreffen. In dem zweiten untersuchten Stadium beginnt bereits die Sonderung in Follikel; doch sind die Geschlechtszellen auch hier noch allein durch Archispermiocyten repräsentiert. Letztere sind in bedeutsamer Weise von den Spermiogonien unterschieden. Es läßt sich nämlich hier kein dem Heterochromosom der Spermiogonie ähnliches Gebilde nachweisen,



a. Fig. 1. b.

*Gryllus domesticus* L. Telophase (a) und Ruhekern (b) des Archispermiocyten. Fixation: Flemmings starkes Gemisch. Färbung: Eisenhämatoxylin nach Heidenhain. Vergr.: Zeiß' Apochromatimmersion 2 mm. Kompens-Okular 12.

weder in der Metaphase noch in der Ana- und Telophase. So zeigt Fig. 1 a eine Telophase, die vollständig innerhalb des Schnittes liegt und vom Heterochromosom (dessen Spalthälften in der Spermiogonie gerade in dieser Phase in Form zweier magnetförmiger mit den freien Enden einander zugekehrter Gebilde besonders charakteristisch hervortreten) keine Spur aufweist. Eine Zählung der Chromosomen vorzunehmen, war mir nicht möglich, da keine hierfür geeigneten Äquatorialplatten aufgefunden wurden. Auch der Ruhekern des Archispermiocyten (Fig. 1b, er ähnelt dem der Oogonie) besitzt keine der Besonderheiten, die wir im folgenden von der Spermiogonie kennen lernen werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



2. Ruhekern der Spermiogonie. Mehrere Autoren (z. B Sutton an *Brachystola magna*) haben im ruhenden Spermiogonienkern von Orthopteren eine stark ausgesprochene Isolierung des Heterochromosoms beschrieben, welches sich während des ganzen Ruhestadiums in einem eigenen Kernbläschen befindet und so seine Chromatinveränderungen durchmacht. Kürzlich hat Brunelli[1]) für *Gryllus desertus* etwas ähnliches angegeben. Eine so weitgehende Sonderstellung des Heterochromosoms kann ich für *Gryllus domesticus* nicht bestätigen. Anfangs glaubte ich sogar ein Stadium aufgefunden zu haben, in dem sich das gesamte Chromatin in feinster staubförmiger Verteilung darstellt und nur ein oder zwei auf Grund der Biondifärbung als echt erkannte Nucleolen vorhanden sind. Sorgfältigere Betrachtung aber belehrte mich, daß auch in diesen Bildern fast stets eine langgestreckte dichtere Chromatinanhäufung, der Kernperipherie unmittelbar anliegend, nachgewiesen werden kann, die wohl zweifellos mit dem Heterochromosom in Verbindung gebracht werden muß. In späteren Stadien (beginnende Prophase) treten dann auch hier Bilder auf, die an die vorerwähnten anderer Objekte erinnern und das Heterochromosom in besonderer vom übrigen Kernraum mehr oder minder deutlich getrennter Vacuole zeigen.

3. Embryonale Zellen. Da es von großem Interesse sein mußte, in embryonalen Zellen solcher Objekte, welche Heterochromosomen mit ungleicher Verteilung auf die Geschlechter besitzen, die Chromatinverhältnisse festzustellen, so untersuchte ich bei *Gryllus domesticus* dasjenige Stadium, welches Heymons[2]) als Keimstreifen in Dorsalkrümmung bezeichnet. Hier sind nach diesem Autor die Genitalzellen durch einen kleinen gegen das hintere Ende des Keimstreifens unterhalb des Mesoderms gelegenen Zellhaufen repräsentiert, dessen Zellen in ihrem Habitus ganz den Mesodermzellen gleichen, während sie bei *Gryllus campestris* sich bereits durch größere und hellere Kerne auszeichnen. Mitosen der vermutlichen Genitalzellen fand ich fast gar nicht; sie scheinen in diesem Stadium sehr selten zu sein. Häufig beobachtete ich dagegen Mitosen im Ektoderm, die sich indessen wegen der schleifenförmigen Gestalt der meisten Chromosomen und ihrer gewöhnlich dichten Lagerung (vielleicht rührt letzteres zum Teil von der hier notwendigen Hitzefixation her, die bei etwa 80° C. mittels Flem-

[1]) Brunelli, Gustavo. Contributo alla conoscenza della spermatogenesi negli Ortotteri. Atti Real. Acad. dei Linc, Rendiconti, Cl. di scienze fis., Vol. XVI, 1907, p. 799.

[2]) Heymons, R. Die Embryonalentwicklung von Dermapteren und Orthopteren. Jena 1895.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



MINGS starken Gemisches erfolgte) zur Chromosomenzählung meist schlecht eigneten. Mit Sicherheit ließ sich konstatieren, daß ein dem Heterochromosom der Spermiogonie vergleichbares Gebilde weder in der Metaphase noch in der Ana- und Telophase hervortritt. Dieses Ergebnis kann nach unseren Erfahrungen am Archispermiocyten nicht überraschen. In einem Falle gelang es mir, mit sehr großer Wahrscheinlichkeit in einer Ektodermzellenäquatorialplatte 22 Chromosomen (also die weibliche Chromosomenzahl) festzustellen. Ist diese Beobachtung richtig, so wäre es hier gelungen, allein aus der Chromosomenzahl die Diagnose auf das Geschlecht zu stellen, während irgend welche anderen Geschlechtscharaktere noch nicht in die Erscheinung getreten sind. Es läßt sich hoffen, daß weitere Untersuchungen in dieser Richtung an günstigeren Objekten zu einem vollen Erfolge führen werden.

4. Somatische Zellen. Wie bereits aus der letzterwähnten Beobachtung hervorgeht, muß ich hier die in einer früheren Publikation[1]) ausgesprochene Vermutung als unbestätigt zurücknehmen, daß in den somatischen Zellen unseres Objektes die Chromosomenzahl nur 20 betrage, also kein dem Heterochromosom entsprechendes Chromatinelement vorhanden sei. Mit voller Sicherheit kann ich jetzt angeben, daß die somatische Chromosomenzahl mehr als 20 betragen kann. Ferner ließ sich mit großer Wahrscheinlichkeit als männliche somatische Zahl 21 ermitteln. Die somatischen Chromosomenzahlen sind somit als identisch mit denen von Spermiogonie resp. Oogonie zu betrachten, und wir haben hier dem Heterochromosom entsprechende Elemente als vorhanden anzunehmen, die aber nicht besonders hervortreten.

Bei der nunmehr folgenden zusammenfassenden Betrachtung des Heterochromosoms von *Gryllus domesticus* wird die Voraussetzung gemacht, daß in genetisch verbundenen Zellreihen die Chromosomenzahl und die für die Chromosomengruppe der Spezies charakteristischen Größenverhältnisse der Chromosomen stets erhalten bleiben. Nur so wird es möglich, auch jene Stadien (Zygote, Reifungsmitosen des Eies) mit in den Kreis der Betrachtung zu ziehen, die bei *Gryllus domesticus* noch nicht untersucht sind, wie sie denn meines Wissens überhaupt noch bei keinem Objekt mit spezieller Berücksichtigung der Heterochromosomen studiert worden sind. Erst wenn diese Lücke unserer Kenntnisse an günstigen Objekten einmal ausgefüllt ist, wird sozusagen der Ring unserer Vorstellungen über die Heterochromosomen ganz geschlossen sein. Immerhin ist die gemachte Voraussetzung (trotz mancher Angriffe

[1]) Zur Kenntnis der Heterochromosomen, p. 511.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



der letzten Zeit) bereits jetzt sehr wahrscheinlich; sie hat in einer kürzlich erschienenen wichtigen Arbeit Wilsons[1]) wieder eine Bestätigung erfahren. Zur rascheren Orientierung möge das in Fig. 2

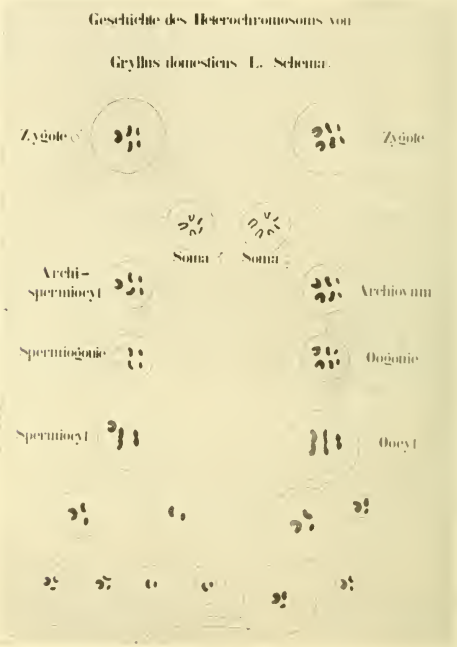



Fig. 2.

gegebene Schema dienen, in welchem der Einfachheit halber die gewöhnlichen Chromosomen nur durch 4 repräsentiert werden, während es tatsächlich 20 sind. Das Heterochromosom ist überall das größte der Gruppe und in allen Stadien außer der Spermiogonie als gedrungener mehr oder minder deutlich zweischenkeliger Körper dargestellt. Es findet sich in der männlichen Zellenreihe in der

[1]) Wilson, E. B. Studies on Chromosomes. V. The Chromosomes of *Metapodius*. A Contribution to the Hypothesis of the Genetic Continuity of Chromosomes. Journ. Exper. Zool. Vol. VI, 1909, p. 147.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Einzahl, in der weiblichen in der Zweizahl. Natürlich wird, wenn wir von Heterochromosomen in einer weiblichen Zelle reden, stillschweigend die Individualitätstheorie der Chromosomen vorausgesetzt; streng genommen, darf nur von Chromosomen gesprochen werden, die dem Heterochromosom des Männchens entsprechen, da ja in der weiblichen Zelle von den für das Heterochromosom charakteristischen Besonderheiten nichts zu tage tritt. Die ungleiche Chromosomenzahl der Geschlechter erklärt sich daraus, daß das Heterochromosom im Verlauf der spermiogenetischen Reifungsteilungen nur in die Hälfte der Spermiden gelangt; durch die mit ♂ resp. ♀ bezeichneten von den Spermiden zum Ei gezogenen Linien soll angedeutet werden, wie wir uns das Zustandekommen der Chromosomenkombinationen der zweierlei Zygoten vorzustellen haben. Die wichtigste an unserem Schema hervortretende Erscheinung ist das Verhalten des Heterochromosoms in der Spermiogonie, in der es in der Metaphase in stark ausgezogener Gestalt auftritt und eine besondere Färbungsreaktion (bei Flemmingscher Dreifachfärbung nimmt es violette Farbe an, während die übrigen Chromosomen leuchtend rot erscheinen) zeigt.[1]) Dieses abweichende Verhalten, das nur auf ein relativ kurz dauerndes Stadium der männlichen Geschlechtszellenentwicklung beschränkt ist, scheint mir einen Beitrag zur Theorie der Chromosomenindividualität zu bedeuten, da sich die Gestaltsveränderung des Heterochromosoms besser als Entwicklungsprozeß eines konstanten Zellorgans begreifen läßt, wie als eine nur in einem einzigen Chromosom auftretende neue taktische Formation (im Sinne Ficks), in welche beliebige Chromatinteilchen eingehen können. Erblicken wir in der Veränderung der Gestalt den Ausdruck eines besonderen funktionellen Zustandes, so kommen wir zu dem bemerkenswerten Ergebnis, daß hier ein Chromosom in der Metaphase tätig ist, während man im allgemeinen die Chromosomen auf dem Höhepunkt der Mitose als inaktiv betrachtet. Die Verfolgung eines Heterochromosoms in der Spermiogenese nach rückwärts über das Stadium der Spermiogonie hinaus ist, soweit mir bekannt, bisher nur von Sutton[2]) durchgeführt worden. Dieser Autor hat, wie bereits erwähnt, in den Spermiogonien der Locustide *Brachystola magna* ein Sonderverhalten des Heterochromosoms im Ruhekern beschrieben; er untersuchte nun, zwar nicht bei derselben Spezies, aber bei der

[1]) Näheres hierüber siehe: Über Beziehungen zwischen Chromosomenzahl und Geschlecht, p. 62.

[2]) Sutton, W. S. On the Morphology of the Chromosome Group in *Brachystola magna*. Biol. Bull. Mar. Biol. Laborat. Woods Holl, Mass. Vol. IV, 1902, p. 24.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



ihr eng verwandten Form *Melanoplus differentialis* die „primären" Spermiogonien, die unseren Archispermiocyten nahe stehen dürften, und fand, daß hier das Heterochromosom „kaum von seinen Genossen unterscheidbar" sei. In der Metaphase der Spermiogonie von *Brachystola* scheint das im übrigen in seiner Gestalt vor den gewöhnlichen Chromosomen nicht ausgezeichnete Heterochromosom oft noch durch rauhe Oberfläche erkennbar zu sein, was mit seiner langsameren Konzentrierung aus dem Ruhestadium zusammenhängt und der Gestaltsveränderung des Heterochromosoms von *Gryllus domesticus* nicht zu vergleichen ist.

In einer vornehmlich dem Problem der Chromosomenindividualität gewidmeten Abhandlung[1]) hat E. Strasburger unter besonderer Bezugnahme auf meine erste Publikation über *Gryllus domesticus* und einige andere gleichzeitig erschienene Schriften über Heterochromosomen dem Zweifel Ausdruck gegeben, „ob alles das, was unter dem Namen Chromosom zunächst noch geht, zu den echten Chromosomen gehört." Strasburger ist geneigt, die Heterochromosomen einer anderen Kategorie von Gebilden, etwa den Nucleolen, einzuordnen, und nimmt auch in seiner neuesten unser Gebiet berührenden Schrift[2]) einen im wesentlichen ähnlichen Standpunkt ein. Da der Einwand Strasburgers geeignet wäre, unsere Anschauungen über die Heterochromosomen von Grund aus umzugestalten, so sei er mit spezieller Berücksichtigung des Heterochromosoms von *Gryllus domesticus* etwas näher betrachtet. Da ist zunächst zu erwähnen, daß das Heterochromosom in der Metaphase der Spermiogonie, während es hier mittels der Flemmingschen Dreifarbenmethode von den übrigen Chromosomen zu differenzieren ist, ganz wie die übrigen Chromosomen aus der Biondilösung Methylgrün annimmt, wie ich dies für die späteren Stadien der Spermiogenese bereits früher angegeben habe.[3]) Nun ist ohne weiteres zuzugeben, daß damit zwar die Chromatinnatur des in Frage stehenden Gebildes wahrscheinlich gemacht ist, nicht aber schon seine Chromosomnatur. Denn es sind bereits mehrfach Nucleolen mit Chromatinreaktion beschrieben worden, bei denen ein Zusammenhang mit Chromosomen nicht nachweisbar ist. So habe

---

[1]) Strasburger, Eduard. Über die Individualität der Chromosomen und die Pfropfhybriden-Frage. Jahrb. f. wiss. Botanik, Bd. 44, H. 3, p. 503.

[2]) Strasburger, Eduard. Histologische Beiträge. Heft VII: Zeitpunkt der Bestimmung des Geschlechts, Apogamie, Parthenogenesis und Reduktionsteilung. Jena 1909, p. 22.

[3]) Es erscheint wünschenswert, auch die üblichen mikrochemischen Reaktionen auf Chromatin für das Heterochromosom anzustellen, eine Untersuchung, die ich demnächst vorzunehmen beabsichtige.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



ich[1]) im Synapsisstadium des Oocyten von *Pyrrhocoris apterus* einen Nucleolus mit Chromatinreaktion geschildert, dessen Bedeutung unklar ist und der nach WILSON bei anderen Hemipteren stets vermißt wird. So hat auch interessanter Weise BORING[2]) bei verschiedenen Cicaden-Arten, welche ein im Laufe der Spermiogenese in die Hälfte der Spermiden gelangendes Heterochromosom besitzen, in sämtlichen Spermiden einen Chromatinnucleolus nachweisen können, der gar nichts mit dem Heterochromosom zu tun hat. Wichtigere Hinweise auf die Berechtigung zur Auffassung des Heterochromosoms von *Gryllus domesticus* als wahren Chromosoms sind damit gegeben, daß sich in der Spermiogonie ein oder zwei echte Nucleolen finden, zu denen das Heterochromosom nicht die geringste Beziehung zeigt, sowie darin, daß das Heterochromosom der Spermiogonie sich bei der Mitose durchaus wie ein Chromosom verhält. Sollten auch hiernach noch Zweifel an seiner Chromosomnatur bestehen, so sei als letztes Argument angeführt, daß, wenn wir das Heterochromosom des Männchens als nucleolusartiges Gebilde betrachten, die Erklärung der weiblichen Chromosomenzahl die größten Schwierigkeiten bietet. Denn das Heterochromosom des Männchens ist im Vergleich zur weiblichen Gruppe kein überzähliges Gebilde, vielmehr entsprechen ihm in der Oogonie zwei sicher echte Chromosomen, deren Entstehung dann sehr schwer verständlich wäre.

Zum Schluß sei in aller Kürze die gegenwärtige Stellung der Heterochromosomen in der Lehre von der Geschlechtsbestimmung erörtert. Wir sehen bei den in ungleicher Weise auf die Geschlechter verteilten Heterochromosomen, welche WILSON[3]) neuerdings, seien sie unpaar oder paarig, sämtlich als Idiochromosomen zusammenfaßt, wie die ungleiche Verteilung der Chromosomen in einer der beiden die Chromatinreduktion bewirkenden Reifungsteilungen der Spermiogenese vor sich geht. Hiermit stimmen gut die Bastardierungsexperimente von CORRENS[4]) an höheren Pflanzen, welche der einen Hälfte der Pollenkörner männliche, der anderen

---

[1]) Zur Kenntnis der Heterochromosomen, p. 509.

[2]) BORING, ALICE M. A Study of the Spermatogenesis of 22 Species of the *Membracidae*, *Jassidae*, *Cercopidae* and *Fulgoridae*, with especial Reference to the Behavior of the odd Chromosome. Journ. Exper. Zool. Vol. IV, 1907.

[3]) WILSON, E. B. Studies on Chromosomes. IV. The „Accessory" Chromosome in *Syromastes* and *Pyrrhocoris* with a Comparative Review of the Types of Sexual Differences of the Chromosome Groups. Journ. Exper. Zool. Vol. IV, 1909, p. 69.

[4]) CORRENS, G. Die Bestimmung und Vererbung des Geschlechts nach Versuchen mit höheren Pflanzen. Arch. f. Rassen- u. Gesellschafts-Biol. Jg. 4, H. 6, 1907.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



weibliche Tendenz, den Eiern ausschließlich weibliche Tendenz zuzuschreiben gestatten, sowie die äußerst wichtige Entdeckung Strasburgers[1]) an der Lebermoosgattung *Sphaerocarpus*, welche die Trennung der Geschlechtstendenzen mit voller Sicherheit an die meiotischen Teilungen der Sporenmutterzelle geknüpft zeigt. Gleichwohl ist das von jeher besonders spröde Problem der geschlechtsbestimmenden Ursachen damit noch nicht in einheitlicher Weise gelöst. Der Annahme von Correns, daß Eier stets Träger des weiblichen Geschlechts seien, widerspricht die kürzlich gemachte Erfahrung Delages[2]), daß aus einem mittels künstlicher Parthenogenese entwickelten Seeigelei ein Individuum männlichen Geschlechts hervorging.[3]) Einer allgemeinen Annahme der Trennung der Geschlechtstendenzen bei der Chromatinreduktion widerstrebt sodann die Erkenntnis, daß bei Objekten mit verschieden großen Eiern (*Dinophilus apatris*, Rotatorien, Aphiden), deren Geschlecht der Größe entsprechend verschieden ist, die Entscheidung über das Geschlecht lange vor der ersten Reifungsteilung getroffen sein muß.

---

## Die sagittale Flexion am Hinterhauptsgelenk von Säugetieren.

Von Hans Virchow.

Mit 9 Figuren.

### Einleitung.

Wenn man den Atlas eines Säugetieres in die eine und den zugehörigen Schädel in die andere Hand nimmt und beide aneinander bewegt mit dem Bestreben, sich den Gang der Bewegung bei sagittaler Flexion und die beiden Endstellungen klar zu machen, so erhält man kein sicheres Bild.

Um in dieser Hinsicht weiter zu kommen und bestimmtere Anschauungen zu gewinnen, wählte ich das Formverfahren.

---

[1]) Vergl. die zweite oben zitierte Abhandlung Strasburgers.

[2]) Delage, Yves. Le sexe chez les Oursins issus de parthénogenèse expérimentale. Compt. rend. Acad. Sc. Paris, T. 148, 1909, p. 453.

[3]) In diesem Zusammenhange ist auch eine jüngst erschienene Arbeit F. Baltzers (Die Chromosomen von *Strongylocentrotus lividus* und *Echinus microtuberculatus*. Arch. f. Zellforsch. Bd. 2, 1909, p. 549) zu nennen. Hier werden für zwei Seeigelarten Chromatinelemente beschrieben, die in gewisser Hinsicht gepaarten Idiochromosomen vergleichbar sind, deren Verteilung auf die Geschlechter aber wahrscheinlich nicht, wie bei den Insekten, in den spermiogenetischen, sondern in den oogenetischen Reifungsmitosen erfolgt, derart, daß zwei Eisorten, solche mit männlicher und solche mit weiblicher Tendenz, resultieren.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



dauert lange, da das Holz erst aus Daressalaam zu bestellen ist, und hier der Vorrat von der Zufuhr aus Norwegen abhängt."

Gesundheitlich geht es den beiden Expeditionsteilnehmern, Herrn Dr. JANENSCH und Dr. HENNIG fortdauernd zufriedenstellend: „Das trockene Klima ist gesund und angenehm. Aus Holz, Bambus und Gras haben wir uns jeder ein Haus erbaut, in das wir die Zelte eingesetzt haben, sodaß wir gegen Hitze und nächtliche Stürme gut geschützt sind. Wir würden mit großer Freude auch noch im nächsten Jahre die Grabungen fortsetzen, falls nicht etwa irgend eine ernstliche Erkrankung die Rückkehr gebieten würde.

Die Ernte ist hier bereits beendet. Der Neger pflegt dann möglichst schnell alles aufzuessen, sodaß binnen Kurzem im Lande nichts mehr erhältlich ist. Wir würden dann gezwungen sein, in Lindi teuer für unsere Leute zu kaufen und die hohen Kosten für den Transport hierher zu tragen. Darum kaufen wir bereits jetzt möglichst viel auf und hoffen dadurch sparen zu können.

Löwen haben uns bisher nicht gestört, wenn auch zwei ziemlich nahe gekommen sind. Einige gefährliche Exemplare sind allerdings in der Gegend. Einer von ihnen hat neulich in einem Dorfe vier Menschen nacheinander vom Gomatanze weggeholt. Die Leute haben es ihm aber dadurch leicht gemacht, daß sie sich durch den Löwenbesuch nicht im Geringsten stören ließen, sondern ruhig weiter tanzten."

Da die Regenzeit demnächts beginnt, so wird die diesjährige Ausbeute, die sich auf über 700 Lasten beläuft, an die Küste gebracht. Bis zum 20. November 170 bereits in Lindi. Eine weitere erfreuliche Nachricht vom Tendaguru besagt, daß jetzt auch ein Schädel mit Zähnen gefunden ist.

---

## Berichtigung.

In dem Aufsatz von S. GUTHERZ: Weiteres zur Geschichte des Heterochromosoms von *Gryllus domesticus* L., Heft 7, Seite 415, 3. Zeile von unten ist statt „Locustide" zu lesen „Acridiide".

---

## Zweite wissenschaftliche Sitzung am 19. Oktober 1909.

**W. DÖNITZ:** Das Zeckengenus *Amblyomma* (s. Seite 440.)

**W. WETEKAMP:** Demonstration von Lichtbildern von Teneriffa.

---

*Druck: J. F. Starcke, Berlin S. W. 48.*

# 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: 1909

Band/Volume: 1909

Autor(en)/Author(s): Gutherz S.

Artikel/Article: Weiteres zur Geschichte des Heterochromosoms von Gryllus domesticus L. 410-418