

schen »Erläuterungstafeln zum Studium der Physiologie und Entwicklungsgeschichte« abgebildeten Praeparate zu Grunde, z. Th. auch fußten sie auf den Bischoff'schen Arbeiten über die Entwicklung des Hundes und Kaninchens.

Alle diese Modelle erwiesen sich als recht brauchbar und hatten sich demgemäß der allgemeinsten Anerkennung zu erfreuen, allein es existirten doch da und dort gewisse Lücken und nicht überall entsprachen sie den wirklichen Verhältnissen. Diese Mängel beruhten auf der zur damaligen Zeit noch viel unvollkommeneren Technik in der Herstellung anatomischer und embryologischer Praeparate, wie namentlich in der Unmöglichkeit, durch Combination von Schnittserien ein körperliches Praeparat zu reconstruiren. Dies ist nun bekanntlich im letzten Decennium anders geworden und die kürzlich in III. Lieferung erschienene Arbeit von Professor His über die »Anatomie menschlicher Embryonen« erfüllt alle Ansprüche, wie sie an eine erschöpfende Darstellung der verwickelten Kreislaufverhältnisse, wie vor Allem an diejenige des Centralapparates, gestellt werden können.

Herr Dr. A. Ziegler hat nun im Anschluß an das His'sche Werk und genau nach den von His selbst angefertigten Originalmodellen eine neue, aus 12 Nummern bestehende Serie von Wachspraeparaten über die Entwicklungsverhältnisse des menschlichen Herzens hergestellt und dadurch auf's Neue seine unerreichte Meisterschaft auf technischem Gebiete bewiesen. — Ich stehe daher nicht an, die Ziegler'schen Modelle den Fachgenossen auf's wärmste zu empfehlen und ihnen die Verbreitung zu wünschen, die sie wirklich verdienen.

Freiburg i/B., im November 1885.

R. Wiedersheim.

3. Di un nuovo metodo per doppia colorazione.

Da Ad. Garbini, Verona.

cing. 26. November 1885.

Dopo otto mesi di esperienze in osservazioni zooistiologiche con un mio nuovo metodo per tingere le sezioni, metodo che mi diede costantemente bellissimi risultati, per la colorazione in sè, e per la considerevolmente diversa maniera di presentarsi da tessuto e tessuto; farò, io spero, cosa grata ai cultori degli studi istiologici descrivendone i particolari.

Due sono le tinture che io uso: turchino di anilina (Bleu d'anilina — Anilin Blau) solubile nell'acqua, e saframina.

Le dosi per farne le soluzioni sono: per la prima,

Bleu di anilina gr 1
 Acqua distillata cm³ 100
 Alcool assoluto cm³ da 1 a 2;

per la seconda,

Safranina gr 0,5
 Acqua distillata cm³ 100
 Alcool assoluto cm³ 50.

Passo le sezioni, libere, od attaccate al porta-oggetti con il metodo P. Mayer, dall' acqua alla tintura azzurra per minuti da 1—4; sciacquate, le immergo in una soluzione di ammoniaca distillata¹ all' 1 %, finchè, cioè, abbiano perduto quasi totalmente il colore; le trasporto immediatamente in una soluzione di acido cloridrico al 0,5 % per 5—10 minuti, e anche più (La tinta assumerà note sempre più caratteristicamente diverse sui vari elementi).

Egli è, infatti, per la reazione acida che gli elementi turchinofili acquistano un tono profondo, che va per contrario a mano a mano rischiarendosi, fino a scomparire del tutto, negli elementi a questa tinta ribelli.

Lavo, in seguito, le sezioni largamente in acqua distillata, e le passo nella safranina, per lasciarvele da 4—5 minuti, e anche qualche minuto di più, ma non più di dieci, affinchè non scompaisca il colore azzurro.

Le immergo, per ultimo, nell' alcool assoluto, dove si mostreranno subito con un color violastro, che, sotto il debole moto in cui le mantengo, passa alla tinta zaffirina. In questo momento le tolgo dall' alcool e le tratto con olio di garofano. Qui i due colori azzurro e rosso vanno a poco a poco riducendosi fra i loro naturali confini, con crescente splendore che copre affatto il residuo di color violetto rimasto nel toglier via le sezioni dall' alcool. Le tratto con il xilolo, e le chiudo nel balsamo del Canada, sciolto nello stesso xilolo.

Il microscopista, anche provetto, potrebbe intravedere preferibile il lasciar le sezioni nell' alcool finchè i colori sien diventati bene distinti, e poi trattarle con una essenza non solvente delle due tinte, come quella di bergamotto, di legno di cedro, di origano ecc.; ma in tal caso anche i nuclei perderebbero nell' alcool il color rosso, mentre questi nell' olio di garofano richiedono per perderlo, un tempo molto

¹ Perfettamente distillata per evitare i precipitati che sciuperebbero le preparazioni.

più lungo, senza tener conto 'che l'azione del garofano è più omogenea di quella dell' alcool.

Trattando le sezioni con ammoniacca, e poi con acqua acidulata, si ottiene di veder con la prima levate le piccole granulazioni abbandonate quasi sempre dai colori di anilina, e di togliere interamente il colore allo strato di albumina, quando le sezioni siono attaccate al portaggetti con il metodo P. Mayer; e di neutralizzare, con la seconda, l'azione ammoniacale, e dar vita e vaga trasparenza di zaffiro al colore azzurro reso sbiadito dall' ammoniacca.

Questo metodo di doppia colorazione:

- I. Può essere usato con tutti i tessuti.
- II. È costante; onde è agevolata la ricerca di una data specie di tessuto nei vari organi.
- III. Rende i preparati embriologici bellamente dimostrativi, perchè ogni tessuto assume la sua tinta speciale, invariabile nei diversi stadi.

Così ad esempio, la sostanza nervosa bianca prende una tinta azzurrina pallida e la sostanza grigia un azzurro intenso; le cartilagini si vestono di un rosso vivace, i muscoli di color violastro.

- IV. Viene altrettanto utilmente in soccorso dell' istologo nell' esame delle sezioni di animaletti interi.

Io ho colorito le sezioni consecutive longitudinali di mezzo ratto bianco, nato da 5 giorni, e vi ho veduto i tessuti perfettamente distinti per colore l'uno dall' altro.

E, a parer mio, il metodo spiega la sua più grande efficacia in ciò che concerne allo sviluppo del tessuto osseo.

Quando entra nel campo del microscopio un osso lungo, si vedono di primo acchito le varie sue parti, e il passaggio graduato dalla sostanza cartilaginea al tessuto osseo bello e formato: questo colorito in azzurro forte, quella in rosso rubino; e gli osteoblasti in rosso carico nelle ossa già formate, e in azzurro nelle ossa embrionali.

- V. Permette di rilevare le cellule di differente specie che vi possono essere nello stesso organo, assumendo queste sempre tinte diverse.

Così, esempigrazia, nella glandula sottomascellare le cellule salivari si coloriscono in rosso, e le cellule mucose in azzurro; nelle glandule peptiche, le cellule delomorfe si colorano in azzurro, e le adelomorfe in rosso; nei villi intestinali, le cellule epiteliali comuni si tingono in azzurro, le caliciformi in un bel rosso ciliegia; nelle ossa, gli osteoblasti si mostrano con un rosso rubino, gli osteoclasti (mieloplassi) con azzurro pallido, e i nuclei un rosso vivace; nei peli, la guaina

di Henle e quella di Huxley risaltano splendidamente, la prima assumendo un bel color rosso, la seconda un azzurro brillante; così, nel periosteo, il cambio appare rossastro, lo strato fibroso azzurrognolo.

VI. Se nella stessa cellula il protoplasma di una parte differenzia da quello di un' altra, lo si scorge a colpo d'occhio, per la diversa gradazione di tinta che presenta.

Ne ho avuto un grazioso esempio nelle cellule pancreatiche dell'uomo² e del gatto. In esse il protoplasma che riempie la loro parte acuminata si tinge in azzurro; quello dal quale solitamente è involuto il nucleo si colora in rosa. Nella massa poi di questa ultima parte protoplasmatica scorgonsi da due a tre calotte sferiche tinte in rosso marcato, quasi come quello del nucleo; ciò che mi fa supporre che ivi si nasconda una terza forma di protoplasma.

VII. Si presta eziandio per lo studio della istologia vegetale.

Le sezioni vegetali da me osservate per prova (patate, carota, tartuffo, arum, petali di viola tricolor) mi riuscirono doppiamente colorate, e vi trovai costantemente le due tinte in quel dato organo nelle varie specie.

E però il metodo dovrebbe anche condurre ad un grande risparmio di tempo in una scuola di istologia generale.

Con altra piccola memoria renderò conto delle reazioni che si hanno con il metodo suesposto, e dei risultati sulle ricerche microchimiche intorno all'azione che i reagenti suggeriti esercitano sul nucleo, sulle parti protoplasmatiche, e sugli elementi istologici in genere — e in quella occasione farò conoscere le novità istologiche che per esso ho trovato.

Verona, 24 novembre 1885.

4. Linnean Society of London.

19th November 1885. — Mr. A. D. Michael described the remarkable nymphal stage of *Tegeocranus cepheiformis*, a species of the group Orbitatidæ, which he lately discovered for the first time in England. He has succeeded in tracing the whole life-history of this animal. The creature in its nymphal stage carries on its back as concentric shields the dorsal portions of all its cast-skins, and these are bordered by projections each bearing a rose-leaf-like cuticular process of transparent membrane with chitinous nervures. — Mr. C. Stewart demonstrated, under the microscope, the stridulating apparatus of a species of *Sphærotherium*, differing in some respects

² Il pancreas era stato levato da un uomo appena decapitato. Ho potuto avere un pezzo di quest' organo, conservato presso l'Istituto Istiologico dell' Università di Monaco, per isquisita gentilezza dell' egregio Dr. Böhm.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Garbini Adriano

Artikel/Article: [3. Di un nuovo metodo per doppia colorazione 26-29](#)