BOEKBESPREKING.

BRACHET, A., 1917. *L'Oeuf et les facteurs de l'Ontogénèse.* (Bibliothèque de Biologie (Encyclopédie scientifique), Paris. Doin et fils. 349 pp.)

Een ieder, die met aandacht dit boekje leest, zal erkennen, dat de studie der Cytologie den blik verruimt ver buiten de grenzen van haar oorspronkelijk arbeidsveld.

Toen EDM. WILSON in 1898 zijn meesterlijk handboek over de Cel schreef, is dit werk voor verscheiden jonge biologen een openbaring geweest. Het werd de inleiding tot die vruchtbare periode van onderzoek op morphologisch, experimenteel-cytologisch en ontwikkelingsmechanisch gebied, die ook nog heden in haar bloeitijd is. Doch hoezeer belangrijk de afzonderlijke publicaties op dit terrein mogen zijn, wat de samenvattende lectuur betreft, zijn we in latere jaren niet verwend. Zeer zeldzaam verneemt men zulk een kristalhelder kritisch betoog, zulk een opwekkend geluid als het bovengenoemde werkje van BRACHET ons brengt. Dat is beter voedsel voor den studeerende dan tal van geleerde handboeken met verklarende noten, die bijkans den tekst overheerschen; welke tekst zelf vaak uit bloote samenraapsels van feiten bestaat. De zin van deze bladen kristalliseert in het brein; het houdt den geest gespannen en toch is het — 't moge paradoxaal klinken — dank zij de soepelheid van betoog, zonder twijfel een ontspannende lectuur. Als zoodanig mag BRACHET's boek een ieder worden aanbevolen, die van de kiemcellen en haar onderlinge werking iets meer verlangt te weten dan de gewone handboeken plegen te verschaffen.

BRACHET heeft door zijn bekende proeven over polyspermie bij kikvorschen dieper inzicht gekregen in de wijze, waarop de kernen bij de bevruchting tot vereeniging komen; eigen onderzoek heeft hem tevens tot een voorstelling gebracht van de bijzondere waarde

van de vrouwelijke kiemcel voor de eerste ontwikkeling van het embryo; een voorstelling, die in zijn warme pleitrede tegen de potentiële aequivalentie van mannelijke en vrouwelijke gameet tot uiting komt.

De omwenteling in het eiplasma op het oogenblik der bevruchting, welke tot een volkomen verandering der permeabiliteit van dat protoplasma leidt, is hem door persoonlijk onderzoek bekend. De vergelijkbaarheid van het rijpe onbevruchte ei met een oud geworden cel van het organisme (wat haar vermindering van doorgankelijkheid betreft), de herwonnen jeugd door den prikkel der spermatozoïde, die de verloren permeabiliteit herstelt — dit alles wordt aan voorbeelden getoetst, zeer aannemelijk gemaakt.

Ten slotte wordt in een kort bestek op bevattelijke wijze door BRACHET de polaire bouw van het bevruchte ei uitééngezet, van de mozaïkeieren der Tunicata af tot de totipotente blastomeren van het zeeappelei, die elk afzonderlijk nog het vermogen hebben een geheel normaal individu te leveren. En vooral in deze laatste hoofdstukken is het boek een pleidooi tegen dogmatische opvattingen en vooropgezette meeningen; een waarschuwing de localisaties in de kiem tóch vooral niet te streng op te vatten („de kiem is geen harlekijn-pak”, zooals hij het blz. 295 uitdrukt) en in het oog te houden, dat ook het bevruchte ei een plastischen levenden inhoud heeft, toegankelijk voor wijzigingen ten allen tijde. De termen, *pan-genen*, *genen*, *idoplasma* hebben ons vaak op een dwaalspoor gebracht volgens BRACHET en tenzij men deze termen geheel vrij maakt van scherp gelocaliseerde stoffelijke deelen van de cel, doet men, naar zijn oordeel, beter ze geheel te vermijden.

Met deze uiting neemt trouwens, zooals men weet, BRACHET het standpunt in van verscheidene beoefenaars der experimenteele Genetica.

M. A. v. HERWERDEN.

M. HERLANT, 1918. Variations cycliques de la perméabilité chez l'oeuf activé. (C. R. de Biologie T. 81, p. 151.) L'action des sels de l'eau de mer sur la perméabilité de l'oeuf activé. (C. R. de Biol. T. 81, p. 384.) Action des bases, des acides et

des anesthésiques sur la perméabilité de l'oeuf activé. (C. R. de Biol. T. 81, p. 443.)

Onderzoekingen omtrent de semipermeabiliteit van het protoplasma hebben vaak tot tegenstrijdige uitkomsten geleid. M. HERLANT schrijft dit toe aan de wisselende doorgankelijkheid van de cel, die — moge ze als regel semipermeable eigenschappen hebben — toch tijdperken kan doormaken, dat ze zouten en andere stoffen in verhoogde mate doorlaat. Belangrijke proeven door HERLANT bij Zeeappel-eieren verricht, geven naast de publicaties van den Amerikaan LILLIE op dat gebied, nieuw inzicht in deze voor de levensverrichtingen zoo gewichtige vraag.

Van experimenteel-cytologische zijde is den laatsten tijd de aandacht gevestigd op de verhoogde doorgankelijkheid, die het ei onmiddellijk na het binnendringen der spermatozoide vertoont, een verandering, die tevens gepaard gaat met wijziging in het electrisch geleidingsvermogen en een verhoogde oxydatie in de cel. Het is begrijpelijk, dat — naarmate de doorgankelijkheid van het ei voor zouten toeneemt — zulk een ei minder vatbaar wordt voor plasmolyse. HERLANT heeft zeeappel-eieren van het oogenblik der bevruchting af tot na de eerste klieving elke 5 minuten in hypertonisch zeewater van bepaalde concentratie gebracht (hypertonisch gemaakt door toevoeging van keukenzout). In de periode, gedurende welke men uiterlijk niets bijzonders aan het ei ziet totdat de klievingskern zich gaat deelen, dat is gedurende een tijdperk van 25—30 minuten, is de permeabiliteit van het ei zóó groot, dat er geen plasmolyse plaats heeft. Dan begint de plasmolyse en wordt steeds sterker tot het oogenblik, dat de klievingskern een diaster gaat vormen. Dan hebben zoodanige wijzigingen in den colloïden toestand van het celplasma plaats, dat de doorgankelijkheid weer groot wordt, en de plasmolyse dus wegblijft. Heeft eenmaal de scheiding der eerste blastomeren plaats gehad, dan is deze tweede verhooging der permeabiliteit weer afgeloopen en wordt de kiem weer vatbaar voor plasmolyse.

Eenmaal bij een bepaalde groep van eieren de normale doorgankelijkheidskromme kennend, was HERLANT in staat door toevoeging van bepaalde zouten (in isotonische oplossing) na te gaan, welken invloed deze op de doorgankelijkheid van het ei hadden.

Aldus bleek, dat KCl en NaCl de permeabiliteit verhoogden, $MgCl_2$ en $CaCl_2$ daarentegen remmen. De eerste zouten stelden namelijk het tijdstip der plasmolyse uit, de laatste maakten, dat het vervroegd werd. Bevorderend op de permeabiliteit werkten ook alkaliën, remmend werkten zuren, remmend eveneens op zeer duidelijke wijze verschillende bedwelmende stoffen als cyaankalium, chloral, aether, chloroform. Deze laatste waarneming leidt tot een andere voorstelling omtrent de werking der narcotica dan OVERTON'S bekende hypothese. Volgens de ervaring van LILLIE en HERLANT is namelijk de genarcoïseerde cel te beschouwen als een cel, die van haar omgeving is afgesloten, wier wisselwerking met de buitenwereld tot een minimum is teruggebracht door de betrekkelijke ondoorgankelijkheid van de buitenste laag protoplasma.

Natuurlijk moet men, zooals HERLANT zelf opmerkt, voorzichtig zijn de waarnemingen bij zeeappel-eieren te generaliseeren. Toch geven deze onderzoekingen reden te verwachten, dat iedere cel van het organisme tijdelijke opheffing harer normale semipermeabiliteit vertoonen kan en daarbij stoffen tot zich neemt, noodzakelijk voor haar levensonderhoud.

M. A. VAN HERWERDEN.

PRIJSVRAAG.

De „Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik in Berlin” heeft de volgende prijsvraag uitgeschreven:

Hat der Mensch zwei Arten van Spermatozoen? Die Frage ist im Sinne der neuzeitigen Anschauungen ueber Geschlechtsbestimmung zu prüfen.

Termijn van inlevering van antwoorden: 1 October 1920. De prijs voor het beste antwoord bedraagt 1000 Mark. Voor de in waarde daarop volgende antwoorden kunnen kleinere prijzen, naar het oordeel der scheidsrechters bepaald worden. Nadere inlichtingen geeft, desgewenscht, de secretaris MAX HIRSCH, Berlin W. 30, Motzstrasse 34.