

die van het grijze verleden onverbreekbaar samenhangen als de veelkleurige verschijningsvormen eener enkele en hogere geestelijke eenheid".

Begrijpelijkerwijze wordt ook de allengs ontstaande alchemie in haar ontwikkeling en ontaarding besproken en in aansluiting daaraan de ontwikkeling der iatrochemie. De zoo vaak miskende groote pioniers der biochemie, PARACELSUS en de VAN HELMONTS, worden hier, naar het referent voorkomt, op hun juiste waarde geschat, evenals de beroemde genesheer G. E. STAHL, de opsteller van de destijds zoo beroemde phlogiston-theorie. Met genoeg ziet men ook, dat den zoo genialen, doch helaas reeds op 34-jarigen leeftijd gestorven JOHN MAYOW de hem zoo zeer toekomstige waardeering wordt gegeven. Meer dan 100 jaren vóór LAVOISIER toch gaf deze Schotsche arts reeds een juiste verklaring van de verbrandingsverschijnselen. Voor vele lezers is het ongetwijfeld ook aangenaam, in dit boek een kort overzicht te vinden over de moderne inzichten in het wezen der elementen. De ontwikkeling van het zoogenaamde periodieke systeem der elementen en natuurlijk de radioactieve stoffen krijgen hun beurt; door de ontdekking der laatste zijn immers onze inzichten in het wezen der atomen en elementen weder in nieuwe banen, of als men wil, in de oudste banen geleid. Besproken worden de veronderstellingen van RUTHERFORD en vooral van BOHR omtrent den bouw van atomen, volgens welke veronderstellingen alle elementen zouden zijn opgebouwd uit een grooter of kleiner aantal kernen, kernen van het waterstof-atoom, waarbij dan verder komen een aantal negatieve electronen. Volgens deze opvatting zou men dus tot zekere hoogte wel degelijk omzettingen van elementen in elkaar kunnen mogelijk achten en JAEGER bespreekt wat hieromtrent tot dusver is waargenomen. Men kan begrijpen, dat waar zoovele uiterst moeilijke zaken in zoo kort bestek worden behandeld, de lezing niet steeds even gemakkelijk kan zijn. Dit is dan ook zeker niet het geval, maar de belangstelling van den aandachtigen lezer worden ongetwijfeld telkens en telkens gewekt, waardoor hij dan als van zelf er toe komt, naar uitvoeriger werken over de betrokken onderwerpen te grijpen. Een groot aantal portretten en plaatjes verhoogt de waarde van het boek.

RINGER.

Die Zweckmässigkeit in der Entwicklungsgeschichte. Eine finale Erklärung embryonaler und verwandter Gebilde und Vorgänge, von KARL PETER (Greifswald). Mit 55 Textabbildungen, 1920. Prijs 30 mark, gebonden 36 mark.

Wie geestelijk gebakerd werd in phyletische beschouwingen en groot gebracht met de wijsheid, dat in biologisch de vraag naar de aetiologie alleen beteekenis heeft voor het wetenschappelijk denken, wrijft zich toch wel even de oogen uit, als hij PETER'S *Zweckmässigkeit in der Entwicklungsgeschichte* voor zich ziet.

En inderdaad, al had het werk geen andere verdiensten, dan

zou nog aan de mogelijkheid van zijn ontstaan en verschijnen de waarde toekomen van een getuigenis, hoezeer in de laatste 25 jaar het biologisch denken zich wijzigde.

Wij hebben hier een boek voor ons, waarin voor de vraag naar het „waartoe” der verschijnselen in de embryologie — en derhalve ook in de andere onderdeelen der biologische wetenschap — gelijke rechten worden opgevorderd als voor de vragen „vanwaar” en „waardoor” en dat de beantwoording der eerstgenoemde vraag v. n. gelijke biologische beteekenis acht als de beantwoording der beide laatste.

PETER'S grondstelling luidt, dat zich in de embryologie geen enkel morphologisch verschijnsel voordoet, dat niet bij voldoende bestudeering van nuttige beteekenis voor het individu blijkt te zijn. Rudimentaire organen zonder functie passen niet in zijn gedachtengang en hij is er ten diepste van overtuigd, dat organen, of resten van organen zonder eenige functie en nutteloos voor het individu onmogelijk kunnen voorkomen. Verminderde of minder volledige functie spiegelt zich terstond af in geringere morphologische ontwikkeling en volkomen opgeheven functie en daaruit voortkomende volslagen nutteloosheid gaat met gelijktijdig verdwijnen van het morphologisch substraat der functie gepaard.

Wie van de innige verhouding tusschen vorm en functie overtuigd is, en welk bioloog zou dit niet zijn, gevoelt onmiddellijk het aantrekkelijke in deze bewering. Iets anders is het haar feitelijk te grondvesten. PETER'S werk nu moet beschouwd worden als een poging in die richting, meer evenwel met de bedoeling om vast te stellen, in hoeverre dit bij de huidige feitenkennis reeds mogelijk is, dan uit de overtuiging, dat werkelijk in dit opzicht het laatste woord reeds zou te spreken zijn.

Het boek bestaat uit drie onderdeelen. Het eerste geeft een algemeene inleiding met de noodige begripsbepalingen; het tweede behandelt het eigenlijke thema, de doelmatigheid in de embryologie, het derde deel betreft aanverwante gebieden, zooals regeneratie, erfelijkheid, variabiliteit, enz., in de besprekingen. Het eerste deel omvat drie hoofdstukken. In het eerste bepaalt PETER de verhouding van zijn finale beschouwingwijze tot de phylogenetische en de oorzakelijke, in het tweede volgt een literatuur-overzicht, in het derde wordt gesproken over de doelmatigheid der verschijnselen binnen het dierenrijk in het algemeen.

In het tweede deel wordt allereerst ten behoeve van een juiste beoordeeling der doelmatigheidsverschijnselen scherp onderscheiden tusschen hetgeen doelmatig is bij het volwassen dier en hetgeen doelmatig is bij de zich ontwikkelende vrucht. Vervolgens worden de redenen besproken, die een erkenning van de doelmatigheid der embryonale verschijnselen in den weg staan, waarna een overzicht wordt gegeven van de verschillende wijzen, waarop zich de doelmatigheid in de embryologie aan ons voordoet. Dit wordt toegelicht door de uitvoerige bespreking van een aantal embryonale organen, embryonale processen en verschijnselen van reductie.

In de hoofdstukken van het derde deel worden ten slotte de

verschijnselen der regeneratie, der erfelijkheid en der variabiliteit op hun doelmatigheid onderzocht, waarna een beschouwing van de biogenetische grondwet en van de verschijnselen der histologie eveneens in verband met de grondgedachte het werk besluit.

Het boek is zonder den minsten twijfel zeer belangwekkend. Natuurlijk komen er vele beweringen in voor, waarbij ons het „quod gratis aseritur gratis negatur”, voor den geest komt, maar dit doet niets af aan den eindindruk, dat de schrijver er in geslaagd is onze belangstelling voor zijn gedachtengang levendig te houden. Wanneer men zich houdt buiten de vele detailvraagstukken, waaraan het werk rijk is, wekken vooral twee zaken verwondering. Vooreerst, dat PETER, die op schier elke bladzijde de alomtegenwoordigheid der „Zweckmässigkeit”, ons voorhoudt, zich tegenover het begrip „Zwecktätigkeit”, zoo schichtig be-toont, en vervolgens, dat hij wil volhouden, dat zijn teleologische opvattingen de phylogenie ongerept zouden laten. Tot de belangrijkste steunpunten van iedere phyletische beschouwing behooren toch wel immer de rudimentaire organen, wier schijnbare ondoelmatigheid een verklaring door atavisme in vele gevallen aannemelijk maakte. Komt deze ondoelmatigheid te vervallen, zoo wordt toch heel zeker aan een historische interpretatie der vergelijkende anatomie menige grond ontnomen. Men moge dit beoordeelen zooals men wil, men kan het toejuichen, of betreuren, de oogen er voor te sluiten heeft geen zin.

Bij dit alles blijft het boek van PETER een boek van groote waarde, een waarde, die mij vooral hierin gelegen schijnt, dat het aantoon, hoe ook de teleologie tot onderzoek weet aan te sporen. Vooral nu de phylogenie, die voor de studie der vergelijkende anatomie en der embryologie zoo buitengewoon vruchtbaar is geweest, wat aanechtig begint te worden, is voor een anderewerkhypothese zeker plaats.

J. A. J. BARGE.

FEUILLETON.

EEN BEZOEK AAN EENIGE PHYSIOLOGISCHE LABORATORIA TE PARIJS.

Parijs is verschillende laboratoria voor physiologie rijk, waar de studenten in de geneeskunde en natuurphilosophie kunnen, maar niet behoeven te werken. Wat de studenten in de geneeskunde betreft, ligt de oorzaak van het niet zelf verrichten van practische oefeningen in het overgroot aantal van studeerenden. (RICHET had het vorige jaar over de 1000 examens in physiologie af te nemen; en dan klaagt een Nederlandsch professor al, wanneer hij 70 à 80 slachtoffers aan den tand moet voelen!). De studenten in de geneeskunde ontvangen het onderwijs in de physiologie van RICHET; de theoretische lessen worden gegeven in de Ecole des cours, de practische in de Ecole pratique; beide gebouwen vormen samen de Faculté de Médecine, die behoort bij de Sorbonne. In de école pratique is, een zaal, veel te klein voor de ongeveer 800 studenten, die er zouden kunnen komen, indien zij hun plicht getrouw nakwamen. Maar „les étudiants français n'aiment pas la physiologie”, zei een der assistenten mij; van het begin der studie af volgen