

genesu chrupavky vzhledem k tolika pracím uveřejněným jest věcí hotovou a vyzkoumanou, velice by se mýlil. Třeba jest jen otevřítí nejnovější příruční knihy histologické a zoologické a pročísti kapitoly o chrupavce. Knihy takové jsou zajisté měřítkem vědomostí, které o tom kterém předmětu v současné době jsou dokázány a přijaty. Kde nepanují spory, ten orgán neb ta tkáň jest přibližně souhlasně ve všech knihách popsána a vyložena. Jinak tomu jest v případech sporných. Tu přidružuje se pisatel z různých důvodů pro něho platných toho neb onoho názoru. Podobně se to má s učením o chrupavce. Dokladem jsou některé výňatky různých autorů nejnovější doby z kapitol o chrupavce.

Sporných věcí v histologii chrupavky jest mnoho, hlavní však zájem budí otázka, zda mají buňky chrupavkové výběžky a spojky vzájemné, či nikoliv a jakým způsobem se děje výživa chrupavky. Kdežto Gegenbauer pokládá kanálky v základní hmotě chrupavky a v nich probíhající a anastomosující výběžky buněčné za věc jistou a Böhm-Davidoff též předpokládá v chrupavce jemné, sotva pozorovatelné štávkové kanálky, v kterých plasma cirkuluje. Stöhr o pravosti tohoto názoru pochybuje a obrazy ony považuje za artefakty; Janošik a Sczymonowicz nenašli dosud správného a dostatečného důkazu pro existenci kanálků a výběžků buněčných; praví Janošik v nejnovější své anatomii: »Ani s nejmenší pravděpodobností nepodán dosud nikým důkaz, že by se jednalo u savců a snad obratlovců vůbec o nějaké výběžky jak buněk, tak dutinek chrupavkových v tom asi smyslu, jako jest u kostí, aby totiž jemnými takovými dutinkami proložena byla celá základní hmota chrupavky«.

Jest tedy otázka histologie chrupavky dosud nerozřešena a vytkl jsem si za úkol do tohoto spleteného sporu dle sil svých trochu světla přivést.

Všiml jsem si hlavně otázky výběžků buněčných a jich anastomos, a to na chrupavkách embryonálních i dospělých. Embryonální chrupavku studoval jsem na zárodcích prasete velikosti $1\frac{1}{2}$ cm. — 18 cm., na zárodcích polní myši a na embryích člověka z 2. a 4. měsíce; všiml jsem si chrupavky žeberní i chrupavek pánevních. Methody užil jsem čistě alkoholové dle Spiny, jednak různých obvyklých conservačních i barvicích pochodů. Výsledek pak tohoto studia embryonální chrupavky jest ten, že mohu s určitostí tvrditi a každého svými praeparáty líhovými i jinou cestou obvyklou připravenými přesvědčiti o tom, že v embryonální chrupavce lze viděti buňky po dvou, někdy i více, spojené silnými protoplasmatickými výběžky, jakož že buňky chrupavky z pánve embrya člověka 2 a 3 měsíce starého mají 2 i 3 silné výběžky, až třikrát delší těla buňky, z nich vycházejí.

Chrupavku dospělou ke studiu svému jsem vzal ze žebra vepře 8 mäs. starého a ze žebra a chrupavkové člověka různého stáří a sice 4 měsíců, 2 roků, 21 r., 60 r. a 70 r. Methody použil jsem vesměs alkoholové a lezy pozoroval v absol. alkoholu. Obrazy, které jsem ve všech těchto chrupavkách našel, jsou typické a odpovídají těm, které Spina (a j.) popsal v cartilago arytenoidea koně. Oku našemu nejeví se

obrazy, jaké jsme zvykli vidati v hyalinní chrupavce po obyčejných methodách, t. j. buňky chrupavkové uložené v jednotvárné hyalinní základní hmotě, nýbrž vidíme, že buňky všechny jsou spojeny navzájem dráhami, které se jeví oku co snopce vláken velejmených táhnoucích od buňky k buňce. Obrazce ty objevují se určitě a vždy a nelze je žádným způsobem považovati za artefakty. Není jinak možno souditi, než že tyto útvary jsou v základní hmotě hyalinní chrupavky nějakou strukturou podmíněny, a že výhoda metody alkoholové právě to jest, že je čini oku patrnými.

Prohlásiti tato vlákna za velejmené výběžky buněčné dosud se neocvážím, zdá se však, že dalším studiem k tomu budu donucen. To míněni však mohu již nyní proněsti, že výživa chrupavky neděje se pouze diffusním pronikáním šťáv skrz základní hmotu chrupavky, nýbrž že výživná tekutina drží se hlavně dráh, které oku našemu po methodě líhové se objevují. O drahách oněch a kresbách možno se na praeparátech zde vyložených přesvědčiti.

5. Prof. Dr. FET. ČÁDA (Praha): Experiment v paedopsychologii.

Otázka možnosti experimentu v psychologii dítěte souvisí užce s kontroverou o možnosti experimentu v psychologii vůbec. V kontroverse této, mám za to, hlavní nesház tkví v tom, že zapomíná se, kterak »experiment« psychologický není totožný s experimentem přírodovědy. Má sice psychologický experiment mnoho společného s experimentem v přesném slova toho smyslu, ale charakteristický znak experimentu přírodovědeckého, schopnost ovládnání předmětu, který podrobují experimentování (tak, že dle potřeby mohou jisté činitele a jisté podmínky vyloučiti, jiné přidati, po případě předmět podrobiti vlivu faktorů kombinovaných, experimentu psychologickému pro zvláštní povahu předmětu psychologie chybí ne-li úplně, aspoň z velké míry anebo i z důvodů jiných (na př. ethických) není přípustný. Niemeně to, co v psychologii experimentální (fysiologické, v psychofysice) »experimentem« se rozumí, totiž pozorování (v užs. slova smyslu) konané za zvláště upravených co možná podmínek, a prováděné pomocí rozmanitých přístrojů a posléze vyjadřované v resultátech co možná v číselných vztazích, zajisté jest nejen možné, nýbrž v psychologii dnes hojně již pěstováno a podává výtěky, mající nejednu přednost před pouhým pozorováním prostým.

A jako v psychologii vůbec, tak i v konkrétní psychologii dítěte jest experiment v tomto smyslu a omezení možný i žádoucí.

Obtíže experimentu paedopsychologického jsou jednak tytéž u experimentu psychologického vůbec, jednak specifické, podle povahy zvláštního předmětu paedopsychologie. Sice jest pravda, že dítě, podroběno-li jest experimentu, podrobuje se (čím mladší, tím více) bez předpojatostí a bez přetvářky, ale za to:

1. Experimentování to jest mnohem více omezeno, může se týkati mnohem menšího okruhu případů než u dospělého člověka s žitím psychickým bohatě vyvinutým.

2. U dítěte dlouho schází nejdůležitější pomůcka

experimentování psychologického: sdělení, dávání osobou, která se podrobuje experimentu, pomocí mluvy. Dítě jednak dosti dlouho vůbec neumí mluvit, a i když dovede pak již »mluviti«, nemá ještě dosti slov, obrátit atd., kterých by bylo potřeba k přesnějšímu sdělení. Tam pak, kde experimentátor odkázán jest jen na posouňky, pokaždé velice je v nebezpečení, že posouňky ty vyloží si mylně.

Nicméně jest mylné, myslím, pravi-li se (Wundt, Grundriss d. Psychologie 4. vyd. Lipsko 1901, str. 359), že experiment paedopsychologický s jistým zdarem možno konati jen na dětech dospělejších (na př. žáčích), kdežto u mladších dětí ho užiti prý nelze. Experimenty, které na př. na novorozencích a dětech v nejtěleším věku vykonali Kussmaul, Genzmer, Preyer, Baldwin a j. — třebaš nebyly všechny a ve všem prosty námitek i výtek — přece dokazují, kterak i v nejranějším věku jest možná dítě podrobiti experimentálnímu pozorování; arci s postupem věku dítěte i obor i rozsah otázek, jež chceme řešiti experimentální metodou, se mění.

Obory experimentálního pozorování paedopsychologického jsou (aspoň podle dosavadních prací paedopsychologických) tyto:

1. Otázky týkající se rozvoje »smyslu« jednotlivých t. j. stanovení rozvoje počitků rozličných modalit (chuť, čich, sluch, zrak atd.) a v okruhu těchto modalit zase rozvoje jednotlivých kvalit (srv. na př. pokusy Baldwinovy o vývoj smyslu dítěte pro rozličné barvy).

2. Vliv výživy (a fyzických podmínek rozmanitých vůbec) na vývoj intelektuální, citový a volní dítěte.

3. Vývoj vnímání dětského (stanovení postupu, kterak dítě učí se jednotlivé věci pozorovati a seznávat); v té příčině dítě podrobuje se rádo zvláště jistému způsobu experimentování — kresbami svými.

4. Experimenty o paměti a fantasii dětské (jako je provedli Něčajev, Vaschide a j.).

5. Experimenty ve příčině únavy a to jednak únavy tělesné, jednak duševní i o poměru jich obou k sobě: tu vykonáno již veliké množství rozličných experimentů, zejména na žáčích, metodami rozmanitými (Sikorský, Krapelitz a jeho škola, Höpfner, Ebbinghaus, Binet a Heni, Tissie, C. Ritter, Blazek, Griesebach a j.).

Z přehledu oborů dosavadního experimentování paedopsychologického i z výtěžků, jaké zatím již podalo, vysvítá s dostatek hodnota a nepostrádatelnost metody experimentální i v paedopsychologii — přes všecko omezení a všechny nesnáze, jichž popírati nelze a netřeba.

Diskusse:

Dr. Sekera připomíná k tomu, že by bylo radno sestaviti na základě nejnovější literatury dotazník pro otce, kteří by mohli sbíratí materiál v tom směru, aby mohl býti odborníky náležitě zpracován.

Prof. Hostinský pravi: Dokladem toho, že největší opatrnosti při výkladu posouňků dětských jest zapotřebí, ukazuje zkušenost, že dítě hned po naro-

zení obrací zrak svůj k silnému světlu, třebaš i slunečnímu, poněvadž prostě pozornost jeho budí a mocně přitahuje, ač mnohdy zajisté je pocit — jako u dospělého — nepříjemný, ne-li dokonce bolestný. Dále žádoucí rozšíření experimentů na poli barev předpokládá, aby stupnice barev, s nimiž se experimentovati má, u všech experimentujících byla tatáž.

Prof. J. John podotýká k tomu, že poznal jako učitel na českém jihu, že nejen malí žáci, nýbrž i studenti nečiní rozdílu mezi barvou šedou a hnědou.

Th. Novák; upozorňuje, že experiment ve vlastní biologii, pokud se neděje metodami fyzikálně-chemickými, setkává se s podobnými obtížemi, jako experiment psychologický a tím že biologie v experiment. metodě ukazuje srovnatelné postavení své mezi fyzikou a chemií a jedné, psychologií a druhé strany.

Prof. Čáda:

Kolegovi Dr. Sekerovi děkuji za animování a budu hledět co nejdříve takový dotazník sestaviti. Nesnáž, která tu je hlavní překážkou, naznačil za mne již ve své poznámce prof. Hostinský. U amerických paedopsychologů jest věc usnadněna tím, že mají zvláštní sbírku barevných papírků (»Collection of Bradleys papers«), tak že tam jednotný materiál jest dán, mně bohužel, posad není po ruce. Sdělení kol. p. prof. Johnovo mně je velice potěšné a potvrzuje zvláště pozorování Garbinioho.

Dostavivši se čestný předseda prof. Kostaneckí přejímá předsednictví.

6. Dr. EM. RÁDL, prof. v Pardubicích: O stavbě a úkonech síťiva nervového u bezobratlých.

Autor okázal na svých praeparátech nové histologické nálezy v síťivě nervovém u bezobratlých. U členovců jsou glomeruli čichové analogicky jako u obratlovců stavěny, v podrobnostech ale vykazují od jedné skupiny členovců k druhé zajímavé modifikace. Vše jsou to uzlovitá zhuštění tečkovité hmoty Leydigovy (Panktsubstanz) a sice u hmyzu několik velkých zaoblených koulí, u Palaemonu (kde jako u koryšů vůbec toto ganglion jest dvojitě) a u jiných koryšů jsou to jehlanovitě útvary soustředně v řidší tečkovité hmotě uspořádané, u Carcinu jsou tyto útvary dvoji a u Homarus mají paterý tvar. Také u Squilly jsou ve dvoji formě, jako nepravidelné jehlanovitě massy a jako tělíska tvarem na jádra buněčná upomínající.

Za druhé jsou tytéž útvary, které přednášející neutrálním jménem »uzly« nazývá, v určitém uspořádání obsaženy v očních zauzlinách složených očí hmyzů i koryšů, tvoříce tu velmi pravidelně spořádané vrstvy, které na podélném průřezu s palisadovitě uspořádaných ozlů se střídají, na příčném průřezu pak dávají vzhled mřížovi, jehož mezerami probíhají nervové fibrilly.

Za třetí jsou menší, kulaté uzly, na jádra buněčná upomínající, obsažena v čtvrté zauzlině očí Decapodů a v přední části mozku u koryšů vůbec.

Za čtvrté nacházejí se podobné drobné uzly v hrudních zauzlinách Decapodů (Virtius, Carcinus) na určitých místech tu umístěné, jinak ale nepravidelně spořádané.

Za páté se dají drobné uzly zjistiti všude