

Z M Y S L   S M A K U .

O jego bliskim związku ze zmysłem powonienia już była mowa. Teraz do tego wracać nie potrzebujemy. Jeżeli bowiem wykazaliśmy tam, że węch jest odrębnym zmysłem obok smaku, to oczywiście jest i vice versa. | Ale widzieliśmy też, że można towarzyszące smakom czucia powonieniowe wykluczyć przez zatknienia nosa. || <sup>Wadło</sup> Ale ~~ina-~~ ~~czej~~ ~~na~~ ~~się~~ ~~rzecz~~ ~~z~~ ~~wr.~~ ~~dotykowemi~~ ~~i~~ ~~temperaturowemi~~, które towarzyszą wr. sasmakowym. Można wprawdzie wy- kluczyć prawie zupełnie temperaturowe, jeżeli się ogrze- je podniety smakowe, płyny, do temperatury ciała; nie ~~na~~ ~~zato~~ ~~sposobu~~ ~~wykluczenia~~ ~~wrażeń~~ ~~dotykowych~~. Można to uczynić tylko w części. <sup>Rokaina</sup> Smaki <sup>gorące</sup> ściągające, cierpkie polegają po wielkiej części na wr. dotykowych; przypominam dalej niewątpliwe wr. dotykowe, towarzyszące działaniu tłuszczu; a także w innych wypadkach niewątpliwie ważnym przyczynkiem do wr. smakowych są wr. dotykowe. Nadają wielu z nich specyficzny charakter. Można sobie

Z M Y S L S M A K U .

O tego bliskim związku ze smysłem powonienia, jak pisał  
 mowa. Teraz do tego wracać nie potrzebowaliśmy. Jeżeli  
 powiem wykazaliśmy tam, że wach jest odrębnym smysłem  
 obok smaku, to oczywiście jest i vice versa. / Ale  
 Wdzieliśmy też, że można towarzyszące smakom czucia  
 powonienie wykonywać przez zakłamanie nosa. <sup>Wzrost</sup> Ale in-  
 czej ma się rzecz z wt. dotykowym i temperaturowym,  
 które towarzyszą wt. smakowym. Można powiedzieć wy-  
 konywać prawie zupełnie temperaturowe, jeżeli się ogra-  
 że podnieść smakowe, pływ, do temperatury ciała; nie  
 na zero sposobu wykluczenia wrzasku dotykowych. Można  
 to uczynić tylko w części. Smaki sąsiadujące, ciepłota  
 polegają po większej części na wt. dotykowych; przypo-  
 minam dalej niewątpliwie wt. dotykowe, towarzyszące dla  
 żmudzi trawozny; a także w innych wypadkach niewątpliwie  
 w naszym przychylnie do wt. smakowych są wt. dotykowe.  
 Nadają więc z nich specyficzny charakter. Można sobie



radzić ~~tylko~~ w ten sposób, że się stara wywołać pewien smak <sup>o</sup> różnych miejscach języka, <sup>o</sup> potem także dotyka się tą podniętą spodu języka, wewnętrznej strony warg, aby tym sposobem dojść, co to należy do dotyku, a co wyłącznie rzeczą smaku. ||| Otóż to nas zaprowadziło do pytania, gdzie w ogóle doznajemy wr. smaku, albo dokładniej mówiąc, na jakich częściach ciała działają podniety, wywołujące czucia smakowe? Zwykle się mówi, na języku. Ale to nieścisłe w dwojakim kierunku. Po pierwsze nie na całym języku, a po drugie nie tylko na języku. I tak <sup>Gottschalk</sup> Michelson stwierdził 1891 r. [; III, 71:] że na wewnętrznej powierzchni nagłośni podniety mogą wywoływać wr. smakowe. Doświadczenia te powtórzył i potwierdził Kiesow i Hahn w r. 1901, a nadto Kiesow w r. <sup>(Zestawienie XVII)</sup> tym samym stwierdził także wrażliwość na podniety smakowe <sup>na wewnątrz</sup> ~~na wewnętrznych ścianach~~ krtani, nie mogąc na razie stwierdzić dokładniej, które to części wewnętrzne krtani są wrażliwe. Ale sondę wprowadzano za każdym razem aż do więzadeł głosowych, a w celu wykluczenia wrażliwości nagłośni zawsze przed doświadczeniem ją kokaino

Narząd smaku

Miejna wnikliwa

M charaktery

walczyć tylko w ten sposób, że się stara wywołać pewien  
 smak. Różnych miazdach języka, potem także gorzka a  
 się są podnieść spodu języka, wewnętrzną stronę warze  
 aby tym sposobem dojść, co to należy do gorzku, a co  
 wyłącznie rzecz smaku. || Ode to nas zaprowadziło do  
 pytania, gdzie w ogóle dochodzi wr. smaku, albo do-  
 kładniej mówiąc, na jakich częściach ciała działają na  
 niery, wywołujące uczucia smakowe? Zwykle się mówi, na  
 języku. Ale to nieścisłe w dwojakim kierunku. Po pier-  
 waze nie na całym języku, a po drugie nie tylko na ję-  
 zyku. I tak Michelaom stwierdził 1891 r. [ III, 71: ]  
 że na wewnętrzną powierzchnię nęskólni podnieść mogą  
 wywoływać wr. smakowe. Doświadczania te ponowił i po-  
 stwierdził Kiesow i Hahn w r. 1901, a także Kiesow w r.  
 tym samym stwierdził także wrażliwość na podnieść sm-  
 kowe na wewnętrznych ścianach krtani, nie mogąc na razie  
 stwierdzić dokładniej, które to części wewnętrzne krtani  
 ni są wrażliwe. Ale sondę wprowadzano za każdym razem  
 aż do wiązadeł głosowych, a w celu wykluczenia wrażli-  
 wości nęskólni zawsze przed doświadczeniem ją kokaino-

Narząd smaku  
 M. Michelaom

M. Michelaom



nowano. Nie zdziwi nas teraz, że także w innych częściach jamy ustnej, a nie tylko na języku istnieje wrażliwość. Więć przez języka także t.zw. miękkie podniebie nie ~~||| Co się zaś~~ Co się zaś tyczy języka, to tutaj trzeba ograniczyć dotychczasowe poglądy. U człowieka dorosłego przynajmniej nie jest cały język wrażliwy. Środek niewrażliwy, tylko koniec, podstawa i brzegi, i to tylko na górnej stronie, na dolnej nie. ||| - Powiedziałem, przynajmniej u dorosłych, gdyż jest rzeczą ciekawą, że u dzieci znacznie większe partie są wrażliwe. Mianowicie cały język na górnej powierzchni, dalej na dolnej części u końca położona, dalej błona śluzowa, odpowiadająca wewnętrznej stronie policzków, dalej podniebienie twarde, a z miękkiego także uvula, t.zw. języczek, dalej nawet migdałki oraz t.zw. łuki podniebienne przednie. Kiesow czynił dotychczasowe doświadczenia w r. 1894 na dzieciach w wieku od 8-12i pół lat; i stwierdził te wyniki w sposób niewątpliwy. W ogóle to większe rozprzestrzenienie się powierzchni wrażliwych na podniebienie smakowe u dzieci w związku z faktem, że ~~za~~ ~~znasz~~ ten

*Medycina*

nowano. Nie zdziwi nas teraz, że także w innych częściach języka uwarunkowane jest to, a nie tylko w języku łacinnym. Więcej próżno szukać także r.z.w. miękkości podniebienia

nie. Co się zaś co się zaś języka, to tutaj trzeba ograniczyć do porocznych podług. U człowieka do

rosłego przynajmniej nie jest cały język wrażliwy.

Środek niewrażliwy, tylko koniec, podstawa i przesł,

i to tylko na górnej stronie, na dolnej nie. - Powie-

działem, przynajmniej u dorosłych, gdyż jest rzecz o

każdej, że u dzieci znaczne większe partie są wrażliwe.

Mianowicie cały język na górnej powierzchni, dalej na

dolnej części u końca podłoża, dalej pionu słowna,

odpowiadającą wewnętrzną stronie policzków, dalej

podniebienie twarde, a z miękkiego także uwnia, r.z.w.

języczek, dalej nawięzki oraz r.z.w. jak podnie-

bienie przednie. Kieszowczyń dowodzący oświadcze-

nia w r. 1894 na dzieciach w wieku od 8-12i pół lat;

i stwierdził że wyniki w sposób niewątpliwy. W ogóle

co większe rozpraszanie się powierzchni wrażliwych

na podniebieniu słownym u dzieci w związku z taktem, że

*M. Dzierżewski*



znysł ten może ze wszystkich najwcześniej dochodzi do zupełnego rozwoju. Noworodek rozróżnia doskonale smak słodki od gorzkiego, i to w czasie, kiedy jeszcze nie słyszy, nie posiada powonienia, i ledwo widzi, a pewnością nie rozróżnia jeszcze barw. Dzieci za wcześnie o miesiąc lub dwa urodzone, okazują taki sam rozwój pod tym względem, jak dzieci w czas urodzone. |: Sternberg, Zeitschr. XX, 386 : | || Skonstatowawszy więc powierzchwnie dla smaku wrażliwe, przyczem dodaję, że dawniej niektórzy fizyologowie przyjmowali nawet, że przewód pokarmowy i żołądek tę wrażliwość posiada, możemy się dalej pytać, jakie są właściwe narządy nerwowe, służące do odbierania tych podnieć!?: Na to dziś odpowiedź ustalona. Mianowicie w roku 1867 odkryły równocześnie niemal Loven i Schwalbe pewne twory nerwowe, zrazu na powierzchni języka; nazwali je pączkami lub cebulkami smakowemi, albo też kubkami smakowemi. To już charakteryzuje ich postać. Są to narządy |: Podr. histologii, 224 n : | kształtu owalno-podłużnego, umieszczone w nabłonku, pokrywającym błonę śluzową. Podsta

Nerwowy pączek od smaku -  
Kubki.

szczone w nauki, pokrywają się z sobą. Podat-  
 niologicznie, 224 n : | kształtu owalno-podługiego, wie-  
 jak charakterystyczne ich postać. Są to narządy | : Podr.  
 cebulkami smarkowymi, albo też kulkami smarkowymi. To  
 zmian na powierzeni języka; nazwali je pęczkami lub  
 obecnie niemi Lovel i Schwalbe pewne tworzy nerwowe,  
 wiedę usłona. Mianowicie w roku 1867 odkryły równo-  
 służące do oddzielenia tych podnieć? Na to dziś odpo-  
 się dają pytać, jakie są właściwe narządy nerwowe,  
 wód pokarmowy i łożysko je właściwość pa jada, mieny  
 niej niektóre fizjologicznie przyjął i nawet, że p<sup>o</sup>z  
 wierzchnie dla samku wrzkiwe, przyciem doją, że daw  
 berz, Zetachr. XX, 388 : | Skonarskowsk więcej po-  
 pod tym względem, jak dzieci w czas urzozone. | : Stern  
 o miastę lub dwa urzozone, okazują taki sam rozwój

*Handwritten note in red ink:*  
 Młody...  
 Hand



83

stawą dotykają błonki podstawowej, wierzchołkiem zaś  
stają na powierzchni nabłonka. gdzie kubek smakowy  
posiada małe otwory, często nawet zagłębienie lej-  
kowate. Długość tych kubków wynosi przeciętnie 39-80  
tysięcznych milimetra, szerokość 36-40 tysięcznych mm.  
Każdy taki kubek składa się z dwóch rodzajów komórek:  
Komórki podstawowe, komórki smakowe. Pierwsze mają  
kształt walcowaty, spłaszczony, koniec do błony śluzo-  
wej zwrócony często rozszczepiony i jakoby nóżką zaopa-  
trzony; koniec górny nieco zastrzony; jądro leży w dol-  
nej trzeciej części i tam powstaje też lekkie wrzecion-  
owate zgrubienie. Komórki te są jakby klepkami u be-  
czuki, one nadają tworowi jego kształt; górnymi zao-  
strzonymi końcami się zbiegają i otaczają otworek, pre-  
wadzający do wnętrza kubka. - Komórki smakowe leżą we-  
wnątrz kubka, mają kształt wrzecionowaty i w miejscu  
największego zgrubienia posiadają jądro; górny koniec  
tych komórek kończy się delikatnym włoskiem, które ste-  
sterczy przez otworek. - Otóż w tych kubkach smakowych  
rozgałęziają się zakończenia nerwów czuciowych, miano

rozgałęziają się zakończenia nerwów czuciowych, miano-  
 sterczy przez otworek. - Otwór w tych kółkach smakowych  
 tych komórek kończy się delikatnym włoskiem, które sta-  
 największego zarpięcia posiadają jądro; górny koniec  
 wnętrza kółka, mają kształt wrzecionowaty i w miejscu  
 wążący do wnętrza kółka. - Komórki smakowe leżą we-  
 stronomi końcami się zbiegają i otaczają otworek, pre-  
 czynki, one nadają tworowi jego kształt; górny mi zao-  
 nowe zarpienie. Komórki te są jakby kłepkami u be-  
 nej trzeciej części i tam powstaje też lekkie wrzecion-  
 trzony; koniec górny nieco zaokrąglony; jądro leży w doł-  
 wej zwrócony często rozszerzony i jakoby nębką zapo-  
 kształt walcowaty, spłaszczony, koniec do biony śluzo-  
 Komórki podługowe, komórki smakowe. Pierwsze mają

Każdy taki kubek składa się z dwóch rodzajów komórek:  
 Wyżejnych milimetr, szerokość 36-40 wyżejnych mm  
 kowate. Długość tych kółków wynosi przeciętnie 39-80

posiada małe otworek, często nawet zakłócenie tej

są na powierzchni nabłonka duże kubek smakowy

stawą dotykają pionki podługowe, wierzchołkiem są



wicie nerwu języko-gardzielowego. Jest to nerw, parzysty, ~~chodzący~~ z rdzenia przydł ~~onego~~, przez który łączy się dalej z korą szarą półkuli mózgowych. ||| Zachodzi teraz jeszcze dalsze pytanie: Jak są owe kubki smakowe ułożone i rozmieszczone w partjach dla podnieć smakowych wrażliwych? Otóż w tej mierze ~~co do języka~~ mamy następujące dane: Nie tworzą one warstwy ciągłej lecz są ~~niejsi~~ kubki smakowe rozdzielone od siebie miejscami, w których ich całkiem niema. Miejsca zaś, w których kubki na języku się znajdują, są ~~nie~~ ~~stępujące~~ oznaczone są brodawkami. Brodawek mamy na powierzchni języka w ogóle trzy rodzaje: Nitkowate papillae filiformes, dalej grzybowate fungiformes i na koniec okolo-  
ne czyli circumvallatae. Pierwsze mają kształt wydłużonych stożkowatych tworów, są najliczniejsze, drugie mniej liczne, między tamtych rozrzucone są większe, mają kształt kolbkowaty węższe u podstawy, u góry zaś mają rozszerzenie; można je dość łatwo poznać, gdyż ich nabłonek nie ulega jak u nitkowatych, zrogowaceniu, naczynia krwionośne wskutek tego prześwidczą i

Rozmieszczenie  
Kubków

wicie nerwu języko-gardzielowego. Jest to nerw, przy-  
 arzy, chodzący z rdzenia przydusznego, przez który  
 łączy się dalej z korą szarą półkuli mózgowych. Za-  
 chodzi teraz jeszcze dalsze pytanie: Jak są owe kubki  
 smakowe różone i rozmieszczone w przydatkach dla podnie-  
 smakowych wrażliwych? Odeń w tej mierze co do języka  
 mamy następujące dane: Nie tworzą one warstwy ciągłej  
 lecz są między kubki smakowe rozdzielone od siebie  
 miejscami, w których ich całkiem niema. Miejsca zaś,  
 w których kubki na języku się znajdują, są następujące  
 oznaczone są probawkami. Probawek mamy u człowieka  
 języka w ogóle trzy rodzaje: Nitkowate papilae filii-  
formes, dalej grzybowate fungdiformes i nakonec około-  
ne czyli circumvallatae. Pierwsze mają kształt wydłu-  
 żonych stożkowatych tworów, są najliczniejsze, drugie  
 mają kształt tamtych rozrzucone są w języku,  
 mają kształt kolbowaty wązkie u podstawy, u góry zaś  
 mają rozszerzenie; można je dość łatwo poznać, gdyż  
 ich nabłonek nie leży jak u nitkowatych, zroszące-  
 się, naczytnia krwionośne wcalek tego przedwiedczą i

Papilae  
 filiformes



nadają tym brodawczkom wygląd różowy. Otóż w nabłonku tych brodawek zdarzają się kubki smakowe. Ale główną ich siedzibą są brodawki okolone. Są one dość nieliczne, wszystkiego 8-15 u człowieka, w kształcie litery V ułożone w sąsiedztwie podstawy języka, V końcem swym zwrócone ku tyłowi, wolnym okiem doskonale dostrzegalne; W około nich błoniana śluzowa tworzy zagłębienia rowkowate, po za tem zaś wypuklenie w kształcie wału. Otóż ściany boczne tej tych brodawek jako też ściany otaczającego ich rowka <sup>i woda (liczono)</sup> zawierają kubki smakowe. . Nadto mamy jeszcze t.zw. brodawki blaszkowate, właściwie nie są to brodawki, lecz owe papillae foliatae są to fałdy błony śluzowej z umieszczonemi w nich kubkami smakowemi, mniej więcej w przedłużeniu linii brodawek okolonych na brzegach języka. U człowieka mało rozwinięta, tem więcej u niektórych zwierząt, n.p. królika, świnki morskiej. ||| Otóż niezdziwi nas teraz także, że kubki smakowe znajdują się i po za językiem, mianowicie na nagłośni, oraz także wewnątrz krtani, dalej na podniebieniu miękkim, jednym słowem wszędzie, gdzie dało się

biennu miękkim, jednym słowem wszędzie, gdzie dają się  
na nasgośni, oraz także wewnątrz krtań, dają na podobn  
kubki smakowe znajdują się i po za językiem, mianowicie  
świnki morkowej. // Orze niezdziwi nas także, że  
niez, tem więcej u niektórych zwierząt, n. p. królika,  
okolonych na przegach języka. U człowieka mało rozwij-  
smakowemi, mniej więcej w przedśnięciu linii produkcyj-  
to fałdy białej ślinowej z umiarem w nich kubkami  
wie nie są to produkcyj, lecz owe papilae foliarne są  
Nadto mamy jeszcze t. zw. produkcyj blaszkowe, właściw  
orazającego ich rowka zawierają kubki smakowe. .  
Orze ślany poczne tej tych produkcyj jako też ślany  
rowkowate, po za tem zaś wypuklenie w kształcie wału  
na; W okolicy nich białym ślinowem tworzy się zębienie  
zwrócone ku tyłowi, wolnym okiem doskonałe dostreżal-  
V błonone w sąsiedztwie podawaj języka, V kończem swym  
na, wazyczkowego 8-15 u człowieka, w kształcie listery  
ich siedzą są produkcyj okolone. Są one dość nielicz-  
tych odawek zdarzają się kubki smakowe. Ale główną  
nadają tym produkcyjkom wygląd różowy. Orze w nabłonku



stwierdzić oddziaływanie podnieć smakowych. Co więcej, jak <sup>86</sup> nawiasowo przedtem przy <sup>86</sup> wspomnieniu wspomniałem znajdują się także w przestrzeni węchowej różnych zwierząt ssących. Odkrył je tam Disse w r. 1894 |: Zeitsch XXI, str. 146 :| one by tłumaczyły, dlaczego pewne substancje woniejące, jak n.p. chloroform lub eter, wywołują także zarazem lekkie wr. smakowe. Tyle więc co do stosunków anatomicznych. ||| Do nich dołączę kilka uwag, dotyczących wyjaśnienia tego zjawiska, że u dzieci zmysł smaku zajmuje o tyle więcej miejsca, aniżeli u dorosłych. |: To według Kiesowa, Phil. Studien, X. str. 345 nn :| Mianowicie odkrył w roku 1851 w nabłonku skóry, którą pokryte jest ciało ryb w słodkich wodach żyjących, twory zupełnie podobne do kubków smakowych. W roku 1863 przekonano się, że to są narządy istotnie smakowe; Mianowicie wykrył je także w podniebieniu tych ryb, i zidentyfikowane je z wykrytymi na dwa lata przedtem w języku żabiemi tworami. Jak już wiemy, w roku 1867 wykrył je także u człowieka, A badając sprawę dalej, przekonano się, że takie kubkowe

Rozwój / p. l. - out v -  
 w. l. m

15  
 VII





twory posiadają w swej skórze obok ryb także bardzo liczne zwierzęta bezkręgowce. | Otóż porównując te stosunki, spostrzega się, że w miarę, jak się posuwamy wyżej w szeregu rozwojowym zwierząt, twory te okazują tendencje do skupiania się około przewodu pokarmowego, co zwłaszcza u ryb jest bardzo widoczne, u których są też na powierzchni ciała, ale przede wszystkim i najliczniej około ust, na wargach, wypustkach, w nosie, w przewodzie pokarmowym. | Począwszy zaś od amfibiów, które już żyją głównie poza wodą, spotykamy te twory ~~przeważnie~~ wyłącznie tylko w jamie <sup>ustnej</sup> ustnej ciała, a już nie na jego powierzchni. Posiadają je także żółwie, ~~ale~~ ma ich i węzłów, brak ich u ptaków, ale u ssących żmór występują. To rozwój całkiem analogiczny do zębów, które u najniższych zwierząt spotykają się w formie kolców i tp. na całym ciele, potem zaś coraz więcej się koncentrują w jamie ustnej, tam także zrazu w różnych miejscach, aż się nareszcie układają w dwa szeregi według zw. szczęk. Ze brak tak zębów ptakom, a owych tworów ptakom i węzom łatwo wyjaśnić z warunków życia i

tworzy posiadają w swej skórze odok typ i akcje bardzo  
 liczn zwierzęta bezkręgowce. | Ord. porównując je z osobn  
 ki, spotrzega się, że w miarę, jak się posuwamy wyżej  
 w szeregu rozwojowym zwierząt, tworzy te okazują tendenc  
 cje do skupiania się około przewodu pokarmowego, co  
 zwłaszcza u ryb jest bardzo widoczne, u królowych są  
 też na powiększeni ciała, ale przedewszystkiem i naj-  
 liczniej około nar, na wargach, wypustkach, w nosie,  
 w przewodzie pokarmowym. Począwszy zaś od amfibiów,  
 które już żyją głównie poza wodą, spotykamy te tworzy  
 przeważnie wyłącznie tylko w jamie narznej, ciała, a już  
 nie na tego powiększeni. Posiadają te także różnie, na  
 ma ich i węsków, brak ich u psaków, ale u sąsiednich znow  
 występują. To rozwój ciałkiem analogiczny do zębów,  
 które u najniższych zwierząt spotykają się w formie  
 kolców i tp. na całym ciele, potem zaś coraz więcej są  
 koncentrują w jamie narznej, tam także zrazu w różnych  
 miejscach, aż się narazicie układają w dwa szeregi  
 według zw. szeregu. Ze brak tak zębów prakom, a owych  
 tworów prakom i węskom łatwo wyjaśnić z warunków życia



i sposobu odżywiania się tych zwierząt. U ptaków niema zębó● lecz są inne urządzenia ● względu na jaknajdalej idące zmniejszenie ciężaru ciała; A ponieważ

ptaki także szybko bardzo jadło spożywają, niemając czasu bawic na ziemi i narażać się na niebezpieczeństwa, przeto też zmysł smaku jest u nich mało rozwinięty. A podobnie znowu węży jak wiadomo pokarm w całości pożerają, więc i tutaj smak nie odgrywa roli. Przechodzą teraz do stosunków ontogenetycznych, możemy przypuścić że człowiek posiadał by przez całe życie tak wielkie powierzchnie smakowe jak przy urozeniu, gdyby sposób odżywiania się był ten sam. Ale zrazu pożywienie płynne, doprowadzane ssaniem. To zmniejsza jamę ustną, tak iż wskutek ssania także ściany policzków stykają się z płynem, a także język w całej swej rozciągłości. A płyn wypełnia też całą jamę ustną, zwilżając wszystkie jej ściany. Później, gdy zaczyna się pożywienia stałe, więc żucie, odbywa się ono z obu boków jamy ustnej i języka, tak iż środek jego już nie funkcjonuje; koniec

i sposobu odbywania się tych zwierząt. U praków niemi-  
 zędy, lecz są inne urządzenia względem uskan-  
 -

dalej idące zamieszanie ciekawość; A ponieważ

prakci także szybko bardzo szybko spoczywają, nie mając co-  
 su pawie na ziemi i narządy się na niebezpieczeństwa  
 przeto też zwał smaku jest u nich mało rozwinięty. A  
 podobnie znów węży jak wiadomo pokarm w całości po-  
 rają, więc i tutaj smak nie odgrywa roli. / Przechodzą  
 teraz do warunków ontogenetycznych, możemy przypuszczać

że człowiek posiadał by przez całe życie tak wielkie  
 powiększenie smaku jak przy wzroście, gdyby sposób  
 odbywania się był ten sam. Ale zrazu powiększenie było  
 nie, doprowadzane samem. To zmniejsza jego smak, tak  
 iż wkrótce smaku także cięły policzków uzyskują się  
 z piętrem, a także język w całej swej rozciągłości. A  
 było wypełnia też cała jego smak, zwilżając wszystkie  
 tej cięły. Później, gdy zaczyna się powiększenie smaku,  
 więc śmiecie, odbywa się ono z obu boków języka i  
 języka, tak iż środek jego już nie tu konwulsje; koniec



natomiast i podstawa, pierwszy przy przyjmowaniu, druga przy połykaniu potraw w grę wchodzi, tak samo o jak miękkie podniebienie. To się więc zachowuje, reszta zanika, co także z tem w związku, że ilość nerwów i ich zakończeń od pewnego wieku po ostaje stałą, chociaż ciało jeszcze dla je rośnie, wskutek czego muszą się zakończenia nerwów szerzej rozstępywać. To by nam fakt ten bardzo ciekawy tłumaczyło.

Odtąd całkiem skrócony przegląd zmysłu smaku według Ebbinghousa i Kreibiga, ze względu na koniec kursu, w jednej godzinie.

Jeśli chodzi o krótki przegląd jakości zmysłu smakowego, to zaznaczyć należy, że dawniej przyjmowano znacznie więcej, N.p. a to właśnie dlatego, że niezdawano sobie sprawy, że iż wiele jakości pozornie odrębnych powstawało wskutek zmieszania i połączenia smaków z odotykowemi. N.p. smak cierpki. Dzisiaj prawie powszechnie tylko cztery się przyjmuje: Słodycz, kwasny, słony gorzki. Niektórzy mówią jeszcze osmaku alkalicznym i elektrycznym, przyczem rzeczą wątpliwą, czy to istotnie osobne jakości. Elektryczny smak powstaje przy podrażnieniu zakończeń nerwowych, inny skoro do języ-

paromiasz i podobasz, pierwszy przy przytomności, drug-  
 ga przy przytomności potraw w grę wchodzi, jak się o jak  
 miękkość podniebienia. To się więc zachowuje, reszta  
 zanika, co także z tem w związku, że ilość nerwów i ich  
 zakońzeń od pewn ego wieku po oszaję spada, chociaż  
 ciało jeszcze dla je różnie, wskutek czego muszą się  
 zakończenia nerwów szereg rozciągają. To by nam tak  
 ten bardzo ciężki zimażycio.

Ogład ciałem skrócony przegład zmysłu smaku według Ebbinghauza i Kret-  
 pisa, ze względu na koniec kramu, w jednej godzinie.  
 Jeśli chodzi o krótki przegład jakości zmysłu smaku-

kowego, to zazwyczaj należy, że dawniej przytomność  
 znacznie więcej, N.p. a to właśnie dlatego, że niezda-  
 wano sobie sprawy, że wiele jakości pozostaje odręb-  
 nie i powtarzają wskutek zmieszania i połączenia smaków  
 z obywatelami. N.p. smak cierpki. Działaj prawie po-  
 wszechnie tylko cztery są przyjmujące: słodczy, kwasny,  
 słony gorzki. Niektórzy mówią jeszcze o smaku alkalicz-  
 nym i elektrycznym, przyczem rzecz wątpliwą, czy to  
 istnienie osobne jakości. Elektryczny smak powstaje przy  
 pobrzągnięciu zakońzeń nerwowych, inny skoro do 1/2



przykładamy anodę, inny, gdy katodę. U jednego smak kwasowy, u drugiego alkaliczny. Inni mówią jeszcze smaku metalicznym; ale większość trzyma się czterech jakości, ich kombinacji między sobą i z czuciami dotykowymi oraz węchowymi. Ebbinghaus n.p. twierdzi, że w takim smaku brzoskwini zawarte są smaki gorzkie słodki i kwaśny zarazem. Na wszelki wypadek trzeba tutaj wielkiej wprawy i uwagi. || Pomiędzy temi czterema jakości ciami nie ma też przejść stopni wych, jak przy barwie słuchu. Jest tu przeciwnie tak jak przy węchu, że można jeden smak przeprowadzić w drugi w ten jedynie sposób, jeden się osłabia, a drugi wzmacnia. Zdaje się też, że nie ma odcieni tych głównych jakości, lecz że różnice między jednym słodkim lub kwaśnym smakiem a drugim polegają bądź na intensywności, bądź na domieszce innych smaków lub innych wrażeń. || - Co się tyczy intensywności smaków, to i tutaj różne przedsięwzięci doświadczenia. Zależna ona jest od następujących czynników: 1. Od ilości substancji posiadającej smak. Słany roztwór soli i silniejszy. Powstała kwestya progu podniety. Tu już oddawna badania. Do najnowszych należą

podjęty. Tu już od dawna badania. Do najnowszych należą  
w rozczyn soli i aluminatu. Powstała kwestya pro-  
ników: 1. Od ilości substancji posiadającej smak. 2. I  
siły działania. Zależna ona jest od następujących czyn-  
ników: 1. Wzrostu smaków, to i tutaj różne przeliczenia do-  
tych smaków lub innych wrażeń. || - Co się wyczytano in-  
połącza się na intensywności, bądź na domieszkę in-  
co między jednym składnikiem lub kwasy smakiem a drugim  
nie ma odmiennych właściwości. I tak nie różni  
jedną się od innej, a drugi wzmocnia. Zależy to też,  
jedną smak przeprowadzić w drugi w ten jedyny sposób,  
składnik. Jest tu przeciwnie jak przy węchu, że można  
ciężko nie ma też przystępności wyczuć, jak przy barwie  
wielkiej wprawy i uwagi. || Pomiędzy temi czteroma jakości-  
ki i kwasy zrazem. Na wszelki wypadek trzeba tutaj  
takim smaku przoszkwinie zawarte są smaki gorzkie sfo-  
kowani oraz wędrowni. Epithelium n. p. stwierdził, że w  
jakości, ich kombinacji między sobą i z czułością doty-  
smaku metalicznym; ale większą czułością czułości  
kwasowy, a drugiego alkalizacji. Inni mówią jeszcze  
przekładamy anodę, inny, gdy karobę. U jednego smak



Kiesowa. Znalazł on hranicę rozczyńńw taką: Sól 1/4 pr  
 procentowy, cukier 1/2 procentowe, kwas solny 1/1000<sup>0/0</sup>  
 chinina 3/10,000 procentowy. Inni otrzymali nieco in  
 wartości. Trzeba tu bowiem uważać, jak się robi. Jedni  
 porsta experymentują przez trzymanie w ustach rozczyńń  
 inni przez to, że dotykają się przedmiotami, watą, za  
 maczaną w rozczyńnie poszczególnych partyi języka. Po-  
 kazało się przytem, że nie wszystkie partye są w różn  
 mierze wrażliwe. To punkt 2: Zależność progu od miejsca  
 I tak koniec języka najwrażliwszy dla smaku słodkiego,  
 na brzegach tendencya do największej wrażliwości dla  
 smaków kwasnych, u podstawy największa wrażliwość dla  
 smaków gorzkich. Co do smaku słonego, to wrażliwość  
 dość stała we wszystkich miejscach, wo co najwyżej pe  
 wne zmniejszenie wrażliwości ku tyłowi. Dla porównania  
 podaję, że powyżej przytoczone wartości dla końca ję-  
 zyka znalezione; dla podstawy n.p. próg smaku gorkiego  
 go wynosi nie 3/10,000 procent, lecz 5/100,000 procent  
 chininy. dla kwasnego smaku na brzegach języka 6/1000.  
 To różnice bardzo znaczne. v. 3. Punkt, o którym już

To różnice bardzo znaczne. W 3. P. kt. o kładzie 1000.  
chiny. dla kwasnego amaku na przeszech języka 1000.  
co wynosi nie 3\10,000 procent, lecz 3\100,000 procent  
języka analize; dla podawany n. p. próg amaku ergorin  
podaje, że powyżej przytoczone wartości dla końca je-  
wne zmniejszenie wartości ku tykowi. Dla porównania  
dość srafa we wszystkich miejscach, wo co najwyżej pe  
amaków gorkich. Co do amaku sionego, to wartości  
amaków kwasnych, u podawany największa wartość dla  
na przeszech tendencyj do największej wartości dla  
I tak koniec języka jest wartościowy dla amaku sfobkiego,  
mierze wartości. To punkt 2: Zależność progów od miejsca  
kazało się przytem, że nie wszystkie przyje są w równy  
maczaną w znaczenie poszczególnej partii języka. Po-  
lani przez to, że dotyka się przedmiotami, wara, za  
potrzebą eksperymentując przez trzymanie w rękach rozczyn  
wartości. Trzeba tu powiem uważać, jak się robi. Jedną  
chiny 3\10,000 procentowy. Inni otrzymali nieco in  
procentowy, cukier 1\2 procentowy, kwas sony 1\1000  
Kiesowa. Analizy on prawie rozczynów takich: 201 1\4 tr



już także wspomniałem, dotyczy oczywiście rozciągłości powłóczni, na które działa podnieta. Tutaj także doświadczenia przeprowadzono, które dowiodły, że zależność ta niewątpliwie istnieje, jak zresztą to już wiadome z życia potocznego. Camerer w roku 1870. Dwie rurki, równa średnica, tak na język ustawione, że ich podstawy po oby stronach środka położone. Teraz raz jedną, raz obie napełniano płynem smakującym. Próg przy obu niższy, aniżeli przy jednej. 4. Punkt dotyczy pewnych mechanicznych okoliczności. Mianowicie chcąc sobie zdać sprawę ze smaku, poruszamy ciało smakujące w ustach, oraz przyciskamy je do różnych części jamy ustnej, zwłaszcza do miękkiego podniebienia. To się tłumaczy po części tem, że trzab różne części języka poddać pod działanie podniety ze względu na punkt 2 a następnie tem, że przyciskaniem języka do ścian jamy ustnej ułatwiamy i przyspieszamy wnikanie cząsteczek smakujących substancji w rowki okalające brodawki okolone i blaszkowate. 5. Nakoniec jeszcze towarzysząca temperatura na intensywność wpływa. Tutaj Ernst Henryk

Tę także wspomniawszy, możemy oczywiście rozciągnąć  
 powiższni, na które działa powietrze. Tutaj także  
 doświadczania przeprowadzono, które dowiodły, że zale-  
 ność ta niewątpliwie istnieje, jak zresztą to już wi-  
 domo z życia porocznego. Camerer w roku 1870. Dwie r-  
 rurki, równa średnica, tak na język narawione, że  
 oba odstawy po oby stronach środka położone. Teraz  
 raz jedną, raz obie napełniano płynem smaku nęć cym.  
4. Punkt Prób przy obu nęć, aniżeli przy jednej. Mianowicie  
 chcąc sobie zdać sprawę ze smaku, poruszamy ciałem sm-  
 kujące w ustach, oraz przyciskamy je do różnych czę-  
 ści jamy ustnej, zwłaszcza do miękkiego podniebienia. To  
 się różni po części tem, że trzad różne części języ-  
 ka poddać pod działanie podniebny ze względu na punkt 3  
 a następnie tem, że przyciskaniem języka do ścian ja-  
 my ustnej różniamy i przyciskamy wnikanie cząstecek  
 smakujących substancji w rowki okalające prowadki oko-  
 lone i blaszkowate. 5. Nakoniec jeszcze powiższsze



Weber doświadczenia w ten sposobrobił, że naprzód język wysadził na działanie zimna lub gorąca, a potem kosztował cukier. Pokazało się, że cukru się nie czuje. -

Podobniejak przy węchu i tutaj można o kompensacyi mówić i o wszystkich tych innych kwestyach równo zeszego działania dwóch podniet. Kompensacya rzeczą znaną, jest gorzki smak kawy kompensujemy cukremtak samo kwas.

O splotach już była także mowa, przy brzośkwini. Ciepłą kawą rzeczą są tutaj dalej kontrasty. Piwo po serze, i gorzka rzecz po słodkiej, a nawet mniej słodka po słodszej wydaje się gorzką. N.p. woda nie ma zwykle, jak się mówi, smaku. Ale w istocie ma ona smak lekko słodkawy, który można wywołać i uświadomić sobie, spożywszy przedtem coś bardzo fo gorzkiego.

Nakoniec jesczekwestya swoistej energii. Dane za nią przemawiają. Już wspomniany fakt o różnej wrażliwości w różnych częściach języka. Ale jeszcze inne fakty. Tu Tutaj Ohrwall doświadczenia robił dalekoidące. Łoszcze gólne brodawki drażnił. mianowicie silnemi rozczynami cukru, kwasu, chininy. Przekonał się, że niektóre vbro

Weber dowiedzenia w ten sposób, że napróżo jest  
 wysar... na działanie zimna i... a potem koż...  
 wał cukier. Pokazało się, że cukier się nie czuje. -  
 Podobnie jak przy węzlu i tutaj można o kompensacji nie  
 wie i o wazyckich tych innych kwestiach równo znanego  
 działania dwóch podnieć. Kompensacja czasu znaną, są  
 toraki smak kawy kompensujemy cukrem tak samo kwas.  
 O apłotach już była takaś mowa, przy... skwini. Oto  
 kawa czasem są tutaj dalej kontrary. Pivo po serze,  
 i gorzka rzecz po słodkiej, a nawet mniej słodka po  
 słodkiej wydaje się gorzka. N.p. woda nie ma zwykłej,  
 tak się mówi, smaku. Ale w istocie ma ona smak lekko  
 słodkawy, który można wywołać i uświadomić sobie, spoży  
 są przedtem coś bardzo to gorzkiego.  
Nakoniec jeszcze kwestya swolaret energii. Dane za nią  
 przemawiają. Już wspomniany fakt o różnej wrzaskowości  
 w różnych częściach języka. Ale jeszcze inne fakty. To  
 tutaj Ohwaili dowiedzenia robili daleko dalej. Jazoz  
 różne próbki drania. Mianowicie silnemi rozczynami  
 cukru, kwasu, chininy. Przekonał się, że niektóre wio



dawki reagowały tylko na jeden z nich na dwa roacyny, a nie na trzeci. Inne fakty: Pr. kilkakrotnem drażnieniem miejsca jednego chininą, zatraca się wrażliwość na chininą, ale pozostaje dla słodczy. Penzlowanie języka kokainą sprawia, że wrażliwość na gorycz znika, dla słodczy silnie się zmniejsza, dla kwasu i słonego mało alterowana. Liście rozlisny indyjskiej, Gymnema zupełnie znowu zaciera ją wrażliwość na słodcz, obniżają ją dosyć dla goryczy, a nie naruszają dla kwasu i słonego smaku. Co więcej: W niektórych wypadkach znalazł Kiesów, że woda destylowana wywołuje na końcu języka wrażenie smaku słodkiego, na brzegach kwasnego, u podstawy gorzkiego. To zdaje się być dowodem, iż należy przyjąć istotnie swoistą energię różnych zakończeń nerwowych, tak iż nie od rodzaju podniecy, lecz od podrażnionych nerwów natura wrażenia zależy. Więc i tu swoista energia. Ten całkiem krótki przegląd można by zakończyć jeszcze uwagami o wpływie wr. smaku na życie uczuciowe o pojęciu smaku w znaczeniu przenośnem itd. itd.

1901/2  
K. Kies

o pojęciu smaku w znaczeniu przenośnym itd. itd.  
jeżoże uważani o wpływie wr. smaku na życie uczuciowe  
energii. Ten całkiem krótki przegląd można by zakończyć  
nich nerwów natura wrażenia zależy. Więć i tu swolara  
wowych, tak iż nie od rodzaju podniecy, lecz od podra  
przyjac iacownie swolara energie rónnych zakonczem ner  
stawy gorzkiego. To zdaje się być dobowem, iż nalezy  
wrażenie smaku słodkiego, na przegach kwasnego, u pod  
Kiesow, że woda destylowana wywołuje na końcu języka  
nego smaku. Co więcej: W niektórych wypadkach znalazł  
ją dozyd dla gorzcy, a nie naruszała dla kwasu i sfo  
zupelnie znou zasierała wralność na słodcy, obniżała  
mafo alterowana. Liście rozliany indyjakiej, Gymnema  
słodcy silnie się zmniejsza, dla kwasu i sfoznego

ka kokainę sprawia, że wralność na gorcy znika, dla  
chinnę, ale pozostaje dla słodcy. Penzlowanie języ  
nie miejsca jednego chinina, zatraca się wralność a  
a nie a trzeci. Inne fakty: Pr. Kalkakrochem drann  
dawkę reagowały tylko na jeden atmo na dwa rozczyny.

*Handwritten notes:*  
1901/2  
Nerve tissue