

dorów, zostaje przekształcona w kwasy tłuszczowe już w samym przewodzie pokarmowym.

Zdolność *Galleria mellonella* do łatwego zużytkowania substancji niezmydlających się wykazana została wreszcie w serii doświadczeń, w której do woszczyny dodane były znaczne ilości czystej parafiny. Z zawartych w tym mieszanym pokarmie 0.39 g kwasów tłuszczowych i 2.91 g substancji niezmydlających się (tj. głównie parafiny) gąsienice zmetabolizowały aż 0.62 g tych ostatnich i zaledwie 0.03 g kwasów tłuszczowych. Wydaje się i tym razem najbardziej prawdopodobnym, że ogólna ilość kwasów tłuszczowych spalonych w ciele gąsienic była znacznie większa, wynik zaś obliczeń bilansowych tłumaczy się tym, że substancje niezmydlające się przekształcały się w kwasy tłuszczowe. Uzyskany w analizach wynik był zatem wypadkową pomiędzy ilością kwasów spalonych i nowowytworzonych.

Nie jest wykluczonym, że w omawianych procesach pewną rolę mogą odgrywać współżyjące z *Galleria mellonella* mikroorganizmy.

PIŚMIENNICTWO

- 1) W. N i e m i e r k o. 1947. Abstr. of Communications. XVII Intern. Congr. of Physiol.
- 2) W. N i e m i e r k o i P. Włodawer. 1950. Acta Biol. Exper. 16, w druku.

P. WIERZCHOWSKI

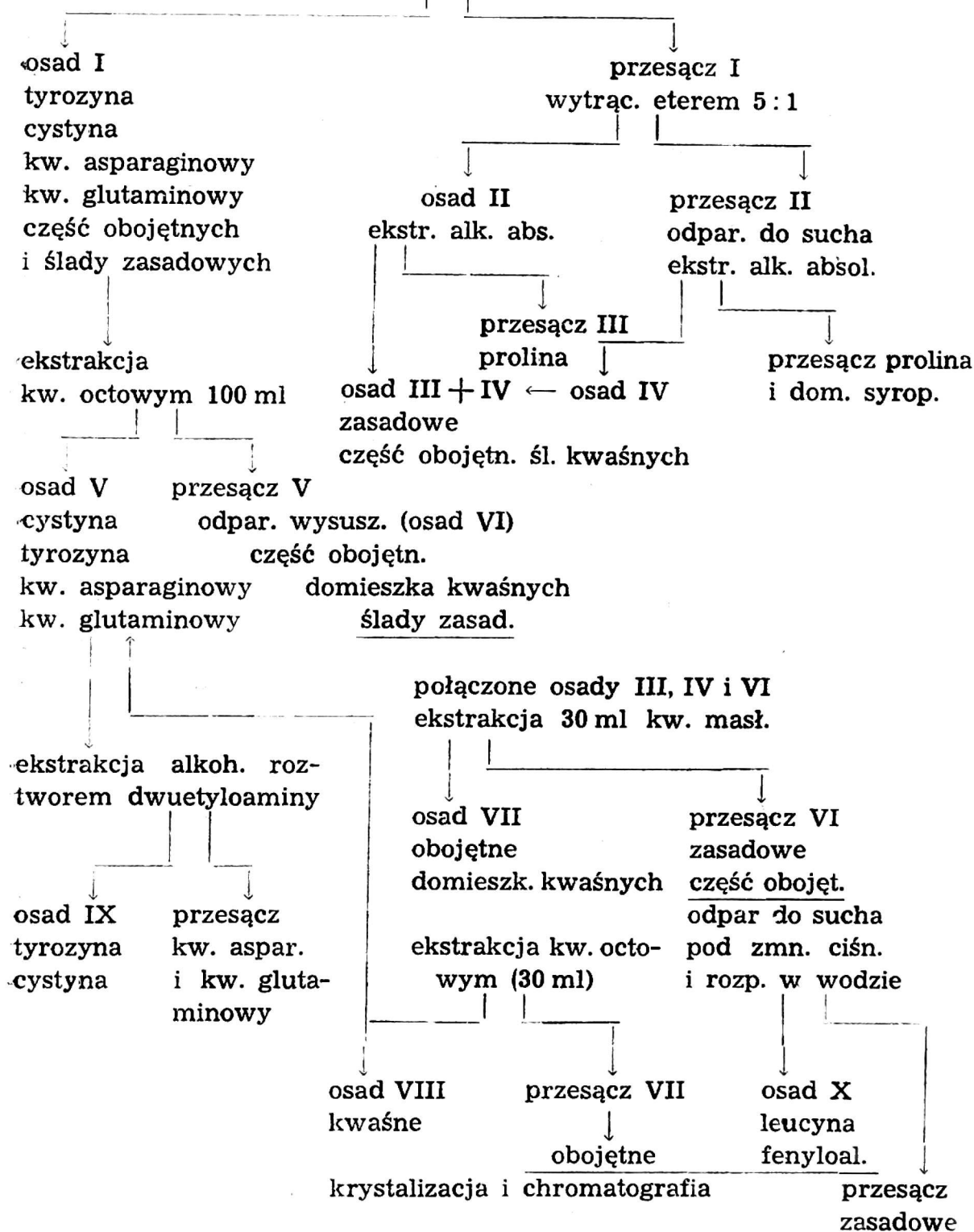
METODY ROZDZIELANIA AMINOKWASÓW

(Z Zakładu Chemii Fizjologicznej Akademii Medycznej w Warszawie).

W wyniku systematycznych badań nad powinowactwem aminokwasów do organicznych kwasów i zasad St. J. Przyłęcki (1937—1938) ze współpracownikami zaproponował metodę rozdzielania aminokwasów, opartą na ich różnej rozpuszczalności w kwasie octowym 98% i absolutnych kwasach: masłowym, kapronowym lub propionowym. Metoda ta prowadzi do rozdzielania mieszaniny aminokwasów białkowych na trzy frakcje: 1) nierozpuszczalne w kwasie masłowym i octowym (cystyna, tyrozyna, kw. asparaginowy i glutaminowy); 2) frakcję roz-

SCHEMAT I.

10 g hydrolizatu wysusz. i dokł. sproszkowanego
ekstrakcja 75 ml kwasu masłowego



puszczalną w kwasie octowym a nierozpuszczalną w masło-
wym (aminokwasy obojętne); 3) składniki rozpuszczalne w kwa-
sie masłowym (zasady heksonowe, prolina i część obojętnych
jak fenyloalanina oraz leucyna). Wyniki oparte były na do-

świadczeniach, przeprowadzonych z czystymi krystalicznymi związkami.

W porozumieniu z prof. Przyłęckim przeprowadzałem próby zastosowania tej metody do hydrolizatów białkowych. Jak było do przewidzenia hydrolizaty naturalne zachowują się inaczej niż sztuczne mieszanki krystaliczne. Zarówno w kwasie masłowym jak i octowym rozpuszcza się znacznie większa część składników niż wynika to z rozpuszczalności poszczególnych czystych związków.

Po wprowadzeniu pewnych modyfikacji a przede wszystkim przez kilkakrotne rozpuszczanie i wytrącanie, usuwając stopniowo składniki łatwiej rozpuszczalne, których obecność zwiększa rozpuszczalność wszystkich pozostałych aminokwasów, uzyskałem wyniki mniej więcej takie, jak przy próbach kontrolnych. (Schemat I).

Przy wytrącaniu eterem w roztworze pozostaje prolina i domieszki syropowate, które zwiększają rozpuszczalność aminokwasów obojętnych w kwasie masłowym.

Przy następnej ekstrakcji kwasem masłowym do roztworu przechodzą poza zasadowymi jedynie część fenyloalaniny i leucyny, które można oddzielić w znacznym stopniu przez krystalizację z wody.

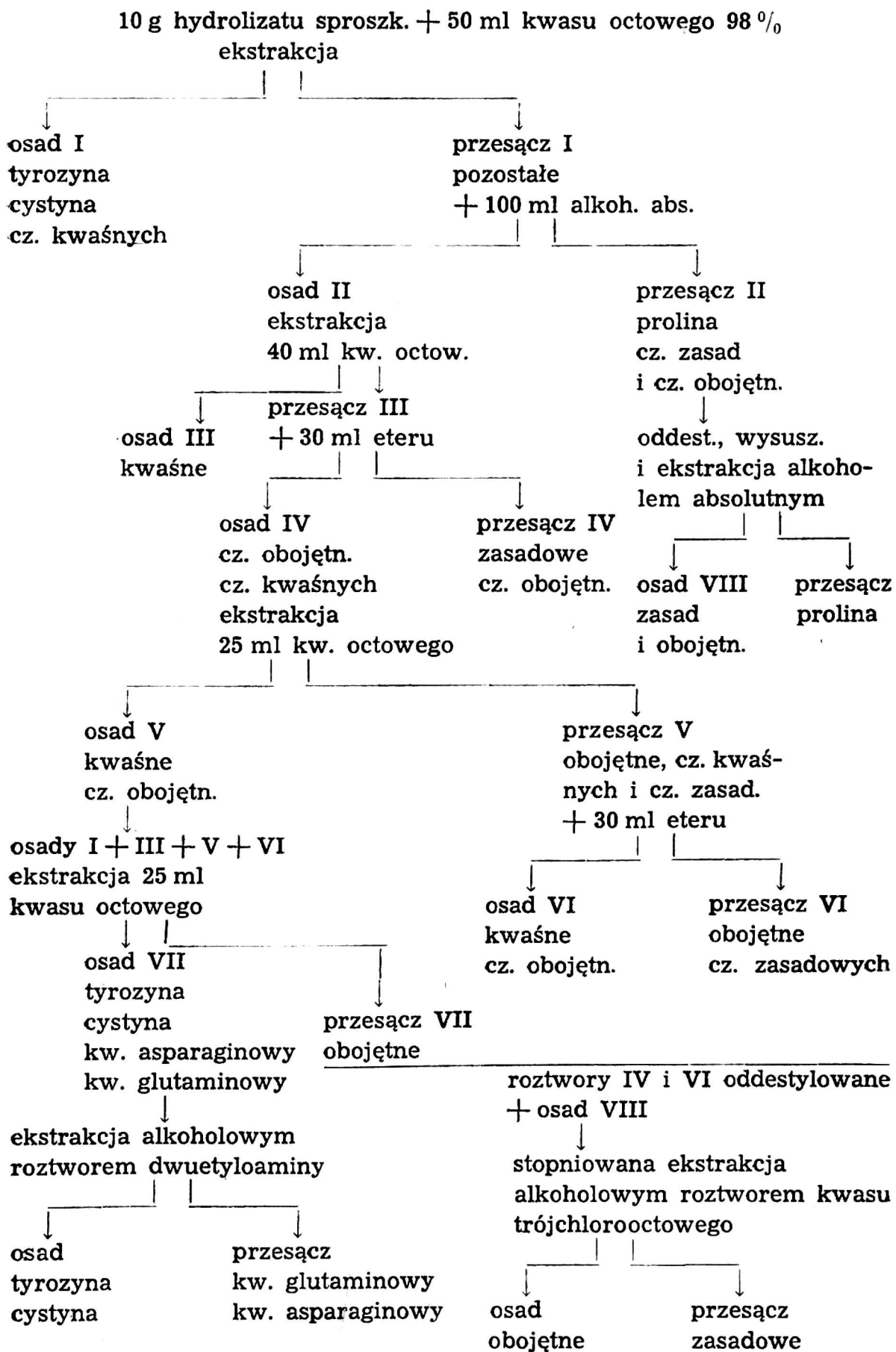
Następnym nowym czynnikiem w tej metodzie jest zastosowanie alkoholowego 01 N roztworu dwuetyloaminy do oddzielania aminokwasów dwukarbonowych od tyrozyny i cystyny.

Całą analizę przeprowadza się na wolnych aminokwasach, zbędna jest niepewna czynność doprowadzania do odpowiedniego pH celem zamiany niektórych składników w odpowiednie sole.

W dalszym etapie wyeliminowałem kwas masłowy, zastępując go alkoholowym roztworem kwasu octowego w myśl schematu II.

Zasadą tego postępowania jest zmniejszanie rozpuszczalności w roztworze kwasu octowego, zawierającego różne składniki, najpierw aminokwasów kwaśnych a następnie obojętnych. Osiąga się to przez dodawanie alkoholu i eteru. W tych warunkach domieszki syropowate, prolina i aminokwasy zasadowe wykazują tendencję do pozostawania w roztworze.

SCHEMAT II.



W toku takiego postępowania wyłoniła się metoda bezpośredniego izolowania proliny. Z alkoholowego roztworu, otrzymanego w sposób podany w schemacie II, prolina krystalizuje przez dodanie eteru.

Do oddzielania aminokwasów zasadowych od obojętnych wprowadziłem alkoholowy roztwór mocnych kwasów organicznych, przede wszystkim kwasu trójchlorooctowego i toluenosulfonowego bądź też innych kwasów sulfonowych.

Alkoholowy roztwór tych kwasów o dużym rodniku lipofilnym rozpuszcza wszystkie aminokwasy, ale dozując stopniowo ilość kwasu można kolejno przeprowadzać do roztworu najpierw argininę, lizynę i histydynę, a następnie obojętne.

Kontrolę zawartości zasad heksonowych w kolejnych wyciągach przeprowadzałem za pomocą miareczkowania potencjometrycznego.

Następne badania, zmierzające do rozdzielania aminokwasów obojętnych oparte są na chromatografii podziałowej na kolumnach ze skrobi i celulozy (bibuły) przy użyciu jako fazy ruchomej fenolu i butanolu.

Celem przygotowania mieszaniny do chromatografii, a w szczególności w celu całkowitego pozbycia się jonów nieorganicznych oraz aminokwasów kwaśnych i zasadowych, zastosowałem metodę jonoforezy.

PIŚMIENNICTWO:

- 1) P r z y ł ę c k i St. J. i K a s p r z y k K., Biochem. Zeitschr. 289, 243, 1937.
- 2) P r z y ł ę c k i St. J. i K a s p r z y k - C z a y k o w s k a K., Biochem. Zeitschr. 298, 328, 1938.

P. WIERZCHOWSKI

TURBIDIMETRYCZNA METODA ILOŚCIOWEGO OZNACZANIA BIAŁEK

(Z Zakładu Chemii Fizjologicznej Akademii Medycznej w Warszawie).

Z pośród ogłoszonych bardzo licznych metod ilościowego oznaczania białek jedynie niewielka ich ilość znajduje zastosowanie w praktyce laboratoryjnej chemicznej i klinicznej. Pod