





80 86  
не зам  
в архі  
Проф. Микола Л. Бернацкий.

## Специфічна реакція на полові властивості рослинних та тваринних тканин.

Відбитка з т. I „Записок Кам'янецького Сільськ.-Господ.  
Інституту“, р. 1924.

Львів. Бібліотека  
АН. УРСР

Prof. Mikołaj L. Biernacki.

(Prof. Nikolai L. Bernatzki).

## Spezifische Reaktion auf Ge- schlechtskennzeichen pflanzlicher und tierischer Gewebe.

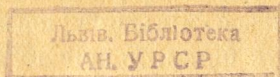
Sonder—Abdruck aus dem I. Bd. „Mitteilungen des landwirt-  
schaftlichen Instituts in Kamenetz-Podilskyj (Ukraine) J. 1924

Кам'янець-Под.  
Друкарня ім. Леніна.  
1924.



Ділянка Наукового М. 2 і. М. 1.  
Методика у Любові К. 1) авшад  
10-XI-24р.

Проф. Микола Л. Бернацький.



## Специфічна реакція на полові властивості рослинних та тваринних тканин. \*).

В основі реакції, що її мною пропонується, лежить твердо встановлений факт різної біологічної валентності жіночого та мужеського організмів. Про цю нерівноцінність вже яскраво свідчить переважача кількість хромозом в жіночих тваринних організмах в порівнянні з відповідними мужеськими (приміром, 24 у жінки і 23 у чоловіка; 28 у стрекози—самиці та 27 у самця; 22 у блощиці—самиці і 21 у самця; 10 у курці та 9 у півня і т. и.). Але ще більш переконуючо говорять за вищий динамічний потенціал жіночого організму, в порівнянні з мужеським, спостереження над продукцією ними вищих органічних сполук.

Так, самим поширеним типом вищої органічної субстанції, що її продукують самці, навіть в період найбільшого напруження їх сил, в період палкого шукання ними самиць—є субстанція рогова, як то: різні нарости, відростки, обростання шлюбним пір'ям, вуси та інші., тоді як у відповідний час найбільшої своєї продукційності, в період розмноження, жіночий організм виробляє найцінніші продукти, котрі відзначаються найвищою потенціальною енергією. Так, жіночий організм дає мед, молоко, фрукти, насіння, ікру, яйця і живих мальців різної ступені зрілості, себ-то вищі форми потрійних та четвертих сполук C, N, O, H та їх компонентів.

Базою до будови моєї реакції є цілком слушна гадка, що соки та окремі тканини рослинних і тваринних організмів, з боку їх хемічної будови, володіють всіма, в тому числі зв'язаними з полом, особливостями тих організмів, котрим вони належать. Осягнені наслідки довели правдивість моєї думки.

Моїм завданням було встановити яким-будь, хоч би дуже приблизним способом, існуючу кількісно-якісну різницю комплексів вищих органічних сполук, що виробляються жіночими та мужеськими організмами.

Таке завдання найпростіше розв'язувалось одержуванням з рослинних чи тваринних тканин колькоїдальних екстрактів і дальшим диференціюванням їх яким-будь зручним колірним індикатором.

Одержати колькоїдні розчини з рослинних чи тваринних тканин, без значної денатурації їх білків, можливо такими шляхами: 1) через часткове гниття тканин в луговатій воді, себ-то через використання тріпсіногенної функції мікробів гниття, 2) через пептизацію тканинних білків тими чи іншими ферментами в відповідно

\*) З доповіді Біологічному Гурткові С.-Г. І.

підквашеній чи лугуватій воді і, нарешті 3) через пептизацію їх низькопроцентовими спиртовими або лугувато-солевими розчинами. Пептизація спиртом відзначається кількома негативними властивостями: вона значніше денатурує білки, довше в часі і тяжко вимірюєма, а при значній кількості досвідів дорога, бо потребує великих видатків на добрий спирт; через те, я зупинився на обробці тканин розчинами їдких лугів.

Для переведення моєї реакції необхідно приготувати 0,582%—ий розчин їдкого натру і 0, 816%—ий розчин їдкого калія; розчини ці цілком ізотоничні і по своєму осмотичному напруженню є рівними фізіологічному розчину хлористого натру, взятому в кількості 0,85%. Іх, ex tempore, зливається по рівних кількостях разом і ця змішка іде на виготовлення колюїдних екстрактів з тканин, причому останніх, коли вони свіжі, береться по разрахунку: один грам на чотирі куб. сант. розчину, а коли сухі—то на десять куб. сант. Так свіжі, як і сухі, тканини належить ретельно роздробити в ступці, бо при цій умові більшість екстрактів стає придатними для досліджування вже через кілька минут і лише де-які (мясні, приміром) потребують кількох годин. Виготовлені екстракти можуть переховуватись значний час, бо висока лужність охороняє їх від гниттєвого розкладу; але тепер я майже не готую розчинів про запас, а роблю так: беру чверть грама тканини, ростираю в ступці, перекладаю в маненьку пробірку (так званий „порт-фльор“), доливаю одним кубіком вищеописаного лугуватого розчину, старанно веремішую шклянкою штабкою і зараз же після цього випробовую одержаний екстракт одною каплею колірною індикатора такого складу: одна частина спиртового 1%-го розчину дамії, плюс одна частина спиртового 1%-го метілен-голуба, плюс одна частина спиртового 1%-го розчину еозину (спирт для цих розчинів береться в 95—96 градусів). Наслідки спроб. в усіх ста процентах, окрім випадків видатної невідповідності кількості індикатора кількості колюїдного розчину, такі: жіночі екстракти—однаково, рослинні чи тваринні,—зафарбовуються на різні сині нюанси червоного кольору, починаючи від трохімалінових і кінчаючи глибоко-фіолєтовими, а мужеські в так само різноманітні жовті нюанси того ж червоного кольору, починаючи від жовтуваторожевого до темного кров'яночервоного. Для збільшення контрастності цих, залежних від полових властивостей тканин, офарблень розчинів, доводиться додавати в пробірки по одній, а в де-яких випадках (при досліджуванні коноплі, приміром) і по кілька капель 10%-го водного розчину соляного квасу і розводити зміст пробірок від півтора до двох і навіть до трьох разів дестільованою водою, в залежності від інтенсивності одержаного офарблення.

Екстракти, особливо рослинні, що постояли кілька годин, беруться для досліду в кількості від одного до чотирьох куб. сант., згідно вказівок особистого досвіду.

Суху кров досліджується як звичайно, а свіжу так: в дуже маленьку („порт-Фльор“) пробірку, що діаметром не перевищує одного сантиметра (дуже важливо!), капається одну каплю крові, більшу частину якої одсосується назад фільтрувальним папером; на частину крові, що лишилася, накапується лугуватий розчин, зміст пробірки добре перемішується, причому розчину додається стільки, аби екстракт набув кольору цілком ріденького чаю (при проходячому світлі). Так само можна капнуть каплю крові на кавалочок фільтрувального паперу, вирізати кров'яну пляму, зігнути цей кружочек по діаметрах кілька разів і користуватись секторами кружка, вирізаючи їх для одержання екстракту, як з тканини, розминаючи ці вирізки в пробірочці в лугуватому розчині шкляною штабкою.

Моя глибока переконаність в єдності світового процесу взагалі і єдності буття зокрема, надала мені сміливості на обслідування при допомозі моєї реакції найрізноманітніших свіжих, сушених (гербарій, ентомологічні колекції та інше) та консервованих різним способом (солення) та інш. рослинних і тваринних тканин, з числа котрих згадаю за тичинки і пестіки слітнополич цвітоків, цвіткі роздільнополич рослин, тканини рослин двудомних, тіла інсектів, м'ясо риб, птахів і ссавців (свіже, сушене в формі м'ясного порошку, вялене — „пемікан“, солене, солені оселедці), кров свіжу, кровні зціпи, окрівавлені післяопераційні тампони, сушену на шклі кров, окрівавлений папір чи матерію або шкіру та інше. Наслідки всіх, без винятку, (біля 1000) спроб свідчать, що мною обрано правильний шлях і що моя реакція освітлювати може не тільки сутоакадемічні питання, але в повній мірі придатна і для розв'язання цілої низки практичних питань виключної важливості, приміром, питань судової медицини, питань технології м'ясних продуктів та інш. Однак, мене бере глибокий сумнів, щоб нею було можна користуватись для визначення пола зародків по крові матері, бо не можу я уявити собі механізму переходу кольоридів ембріона через непошкоджені плодові оболонки до організму матері. Визначення ж пола ембріона по пляцентовій крові, себ-то після народження, не має, на мій погляд, жадного специфічного значіння, бо по своїй суті стає при таких умовах лише звичайним визначенням половых властивостей даної тканини.

По своєму єству моя реакція є чисто кольоридною і з'ясування її деталей — завдання фізичної хемії; поки що, на підставі деяких даних, можу висловити лише гадку, що кольориди жіночих екстрактів мабуть елективно адсорбують своїми молекулярними поверхнями деякі складові частини колірнього індикатора, які інакше обезбарювались би до де-якої ступені під дією лугів і через це заховують первісний колір змішки, змінюючи лише її нюанс, а в екстрактах мужеських відбувається, мабуть, дуже значна абсорбція базальних фарб індикатора всею поємністю кольоридних частин, значна

коагуляція їх і де-яка, також елективна, адсорбція невипавшими частинками кольоридів основних фарб індикатора, що і надає цим екстрактам властиві їм різні жовтуваті нюанси червоного кольору. Питання про цей бік реакції я маю зробити об'єктом мого дальшого повідомлення.

Тепер кілька уваг що до реакції д-ра Манойлова. Реакція ця, з боку її методики, оскільки останню видно з двох повідомлень її автора і статтів його послідовників, остільки для мене туманна, що мною особисто не може бути розкладена в кондіційний, себ-то в кавзальний, але в тлумаченню Макса Ферворна, ряд, завдяки чому сама техніка реакції робить на мене вражіння великої випадковости. До того ж фактична перевірка дослідом підтверджує це вражіння і доводить, що реакція д-ра Манойлова може бути цілком вільно переведена без дорогих та трудно набуваних у нас тепер реагентів його рецепту (папайотін, ескулін, тіозінамін, тріпсін, пепсін), а з одним лише кольорним індикатором і пропонованим автором 24-х годинним спиртовим екстрактом, але що реакція ця буде, як і завжди, відзначатися тою, властивою їй кольорною непевністю, якої не рятує навіть складний асортимент реагентів. Але за реакцією д-ра Манойлова є безперечно велика заслуга—заслуга першого кроку в цілком непорушеній галузі. Коли мені пощастило зробити в ній другий крок, то цим, гадаю, я завдячую своєму марксістському світогляду, себ-то визнанню рухомого діалектичного зв'язку поміж всіх окремих проявів буття, що так яскраво характеризує увесь хід світового процесу.

*Література питання:* 1) Л. П. Кочеткова. Вымирание мужского пола в мире растений, животных и людей“, Москва, 1915 г. 2) Е. О. Манойлов. „Химическая реакция крови для определения пола у животных и человека“, „Врач. Газ.“, № 15 за 1913 г., 3) Он же. Дальнейшие исследования определения пола у человека животных и растений“, „Врач. Газ.“, № 22 за 1923 г., 4) М. А. Егоров. „Реакция Манойлова с кровью людей“, „Врач. Газ.“ № 24 за 1923 г., 5) О. И. Гринберг. „Определение пола двудомных растений реакцией Е. О. Манойлова“ „Врач. Газ.“ № 5 за 1924 г., 6) Л. В. Исаева. „Реакция д-ра Манойлова для определения пола по крови“, „Врач. Газ.“. № 13—14 1924 г.



## **Spezifische Reaktion auf Geschlechts- kennzeichen pflanzlicher und tierischer Gewebe.**

Meine hier dargestellte Reaktion beruht auf der unabweisbaren Tatsache einer biologischen Ungleichwertigkeit des weiblichen und männlichen Organismus. Diese Ungleichwertigkeit erweist sich durch das vergleichsweise zu den entsprechenden männlichen Organismen in weiblichen im Überflusse vorhandene Chromosom, z. B. 24 bei der Frau und 23 beim Mann; 28 beim Weibchen der Heuschrecke und 27 beim Männchen; 22 beim Weibchen der Wanze und 21 beim Männchen; 10 beim Huhn und 9 beim Hahn. Aber Untersuchungen über die Herstellung höherer organischer Verbindungen ergeben noch überzeugendere Beweise für das höhere dynamische Potenzial des weiblichen Organismus im Vergleich zu dem männlichen.

So erweist sich die Hornsubstanz als vorherrschender typischer höherer organischer Stoff, produziert von den Männchen zur Zeit ihrer höchsten Kraftanstrengung, in der Periode des heftigen Suchens der Weibchen; diese Hornsubstanz präsentiert sich als verschiedene Auswüchse, Aufwachsen, Befiederung, Barthaar u. s. w. Vom weiblichen Organismus dagegen werden zur Zeit seiner höchsten Produktivität, in der Erzeugungsperiode, sehr wertvolle Stoffe ausgearbeitet, die sich durch höchste potentielle Energie auszeichnen. So giebt der weibliche Organismus Honig, Milch, Früchte, Samen, Kaviar, Eier und lebende jungen verschiedener Entwicklungsreife, d. h. die höchsten Formen vierfacher und dreifacher Verbindungen von C, N, O, H, und ihren Komponenten.

Als Ausgangspunkt bei der Herstellung meiner Reaktion galt für mich die Voraussetzung, dass Säfte und einzelne Gewebe pflanzlicher und tierischer Organismen, in Hinblick auf ihre chemische Beschaffenheit, unter allen auftretenden Eigentümlichkeiten auch solche aufweisen müssen, welche durch das Geschlecht dieser Organismen bedingt sind. Durch die erzielten Resultate wird die Richtigkeit meiner Ansichten dargetan.

Meine Aufgabe war, wenn auch durch ein nur annäherndes Verfahren den vorhandenen quantitativen—qualitativen Unterschied der Komplexe höherer organischer Verbindungen zu bestimmen, welche durch weibliche und männliche Organismen ausgearbeitet werden.

Diese Aufgabe wurde am einfachsten gelöst durch die Entstehung Kolloid-Extraktivstoffen aus pflanzlichen und tierischen Geweben

und durch weitere Differenzirung derselben durch einen passenden farbigen Indikator.

Das Erhalten von Kolloïdlösungen aus pflanzlichen und tierischen Geweben, ohne bedeutende Denaturation ihrer Eiweisstoffe wird auf folgende Weise möglich: 1) durch teilweises Verfäulenlassen der Gewebe in Wasser mit geringem Alkaligehalt d. h. durch Verwendung der tripsinogenen Funktion der Fäulnis mikroben; 2) durch Peptonisierung der Gewebe Eiweisstoffe mit einem oder dem andern Ferment in Wasser beziehungsweise mit Alkali=oder Säuregehalt, und, endlich, 3) durch Peptisierung derselben mit schwachen Spiritus=oder Laugensalzlösungen. Die Peptisierung durch Spiritus weist viele negative Seiten auf; sie denaturiert stärker die Eiweisstoffe, dauert lange und ist schwer messbar, auch ist sie kostspielig bei Wiederholung der Versuche, darum bin ich bei der Bearbeitung der Gewebe durch scharfe Alkalilösungen geblieben.

Um meine Reaktion zu erhalten braucht man eine 0,582 prozentige scharfe Natriumlösung und eine 0,816 prozentige scharfe Kalilösung; diese Lösungen sind einander isotonisch und ihrem osmotischen Drucke nach einer physiologischen Kochsalzlösung in einer Menge von 0,85% gleich. Sie fließen, extempore, in gleichen Teilen zusammen und dienen zur Zubereitung der Kolloïd-Extraktivstoffe aus den vorliegenden Geweben, wobei von den letzteren, wenn sie frisch sind, je 1 gr. auf 4 cubcm Lösung genommen wird, wenn sie aber trocken sind, je 1 gr. auf 10 cubcm. Sowohl die frischen wie die trockenen Gewebe müssen im Mörser sorgfältig zerstoßen werden; bei Beobachtung dieser Bedingung werden die meisten Extraktivstoffe fertig zur Untersuchung schon nach einigen Minuten und nur wenige (z. B. Fleischextraktivstoffe) erst nach einigen Stunden. Die zubereiteten Extraktivstoffe können sich eine längere Zeit erhalten, weil ihr hoher Alkaligehalt sie vor Verfallnis bewahrt. Jedoch verwende ich schon jetzt nicht mehr vorrätige Lösungen, sondern gebrauche folgendes Verfahren: man nimmt ein viertel Gramm Gewebe, zerstösst es im Mörser. Das zerstosene Gewebe wird in einem Probiergläschen (einem sog „Porte-fleur“) mit einem cubcm. der obengenannten Alkalilösung begossen, sorgfältig mit einem Glasstäbchen gerührt und dann der erhaltene Extraktivstoff geprüft mit einem Tropfen farbigen Indikators von folgender Zusammensetzung: 1 Teil in Spiritus verdünnter 1 prozentiger Kalilösung plus ein Teil in Spiritus verdünntes 1 prozentiges Mettlengrün plus 1 Teil in Spiritus verdünnter 1 prozentiger Eosinlösung (zu den Lösungen wird 95—96 Grädiger Spiritus genommen). Die Resultate der Prüfungen, in 100 Prozents (es wurden gegen 1000 Versuche angestellt), abgesehen von den Fällen, in denen Indikator und Extraktivstoff nicht in entsprechendem Quantumverhältnis vorhanden waren, sind folgende: weibliche Extraktivstoffe, pflanzliche oder tierische, färben sich rot mit verschiedenen blauen Schattierungen, von karnresinfarbigem bis dunkelviolet; männliche färben sich auch rot aber mit ebenso verschie-

denen gelben Schattierungen, von gelblichrötlich an bis zu dunkelblutrot. Um die geschlechtlichen Färbungen schärfer abzusteichen fügt man in das Probiergläschen einen, oder in andern Fällen (z. B. bei der Untersuchung von Hanf) mehrere Tropfen einer 10 prozentigen Lösung von Salzsäure und verdünnt, den Inhalt des Probiergläschens mit destillierten Wasser  $1\frac{1}{2}$ , 2, oder sogar 3 mal, je nach der Intensität der erhaltenen Färbung.

Von Extraktivstoffen, besonders pflanzlichen, die einige Stunden aufbewahrt blieben, wird zur Untersuchung ein Quantum von 1 bis 4 cubcm genommen, ja nach der gemachten Erfahrung.

Getrocknetes Blut wird auf gewöhnliche Weise untersucht, frisches auf folgende: in ein sehr kleines Probiergläschen (porte-fleur) mit einem Diameter bis zu 1 cm. (sehr wichtig) tropft man einen Tropfen Blut, dessen grösserer Teil mit Filtrierpapier wieder aufgesaugt wird, auf den Blutrest tropft man Alkalilösung; der Inhalt des Probiergläschens wird gut gerührt, und die Lösung hinzugefügt bis der Extraktivstoff die Farbe eines schwachen Theeaufgusses annimmt (bei durchgehendem Licht). Man kann auch einen Tropfen Blut auf Filtrierpapier tropfen, die Kreisfläche des Blutes ausschneiden, im Diameter zusammenbiegen und zerschneiden, dann die erhaltenen Sektorausschnitte zur Erhaltung der Extraktivstoffe in derselben Art verwenden, wie das Gewebe, indem die Sektorausschnitte im Probiergläschen mit einem Glasstäbchen in Alkalilösung zerstoßen werden.

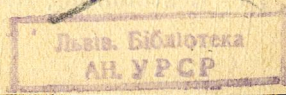
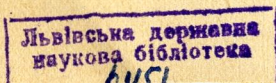
Meine Überzeugung von der Einheitlichkeit des kosmischen Processes sowie des organischen Lebens gab mir den kühnen Gedanken zur Anstellung von Untersuchungen, auf Grund meiner Reaktion, der verschiedenartigsten frischen, getrockneten (Herbarien, entomologische Sammlungen) und auf andere Weise conservierten (gesalzene u. s. w.) pflanzlichen und tierischen Gewebe. Es seien genannt: Staubfäden, Pistille (bei monoecia), Blüten (bei dioecia), Insektenkörper, Fleisch von Fischen, Vögeln, Säugetieren (frisches, getrocknetes, in Form von Fleischpulver, gedörrtes, „Pemmican“, gesalzenes, gesalzene Häringe), frisches Blut, getrocknetes Blut, auf Glasgetrocknetes Blut, blutdurchtränktes Papier, ebensolche Zeuge und Leder. Die von mir erhaltenen und immer sich wiederholenden Resultate beweisen, dass ich den richtigen Weg eingeschlagen habe und dass meine Reaktion nicht nur zur Lösung rein akademischer Fragen dienstbar gemacht werden kann, sondern vollständig geeignet ist zur Lösung einer ganzen Reihe praktischer Fragen von hervorragender Wichtigkeit z. B. aus dem Gebiet der Gerichtlichen Medicin, der Technologie der Fleischprodukte u. s. w. Aber ich bezweifle, ob sie zur Bestimmung des Geschlechtes der Leibesfrucht aus dem Blute der Mutter dienen könne, da Vorrichtungen zum Übergange der Kolloidstoffe der Frucht durch die Fruchthälter im Organismus der Mutter, ohne Verletzung der selben, nicht vorhanden sind.

Die Bestimmung des Geschlechtes der Leibesfrucht aus dem

Blute der Placenta d.h. nach der Geburt, entbehrt nach meiner Meinung jeglicher specifischen Bedeutung, da sie unter diesen Bedingungen wesentlich zu einer Bestimmung der Geschlechtskennzeichen des vorliegenden Gewebes wird.

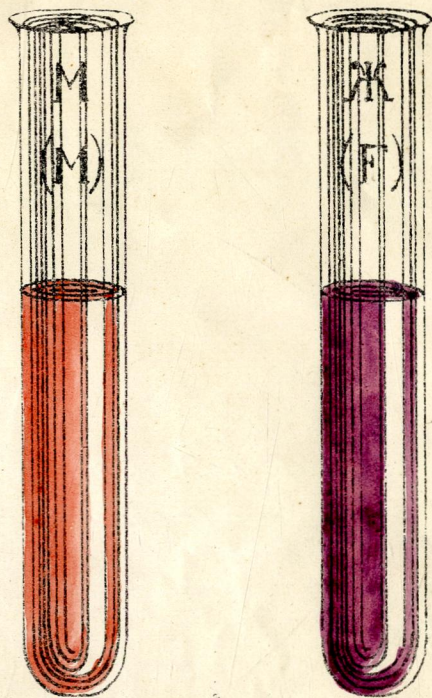
Dem Wesen nach ist meine Reaktion eine rein kolloïdale und die Feststellung ihrer Details ist Aufgabe der physischen Chemie. Für erste kann ich, von einigen Grundgedanken ausgehend, nur mutmassen, dass die Kolloïde der weiblichen Extraktivstoffe auf den Oberflächen ihrer Molekeln Bestandteile des farbigen Indikators elektif adsorbieren, welche andernfalls unter Einwirkung der scharfen Laugensalze bis zu einem gewissen Grade farblos würden und darum die ursprüngliche Färbung der Mischung beibehalten, indem sie nur ihre Schattierung ändern; in den männlichen Extraktivstoffen ergibt sich offenbar eine sehr bedeutende Absorption der alkalinen Farben des Indikators im ganzen Umfang der kolloïdalen Teile, eine bedeutende Koagulation derselben und eine gewisse auch elektive Adsorption durch die nicht weggefallenen Teilchen der Grundfarben, was jenen Extraktivstoffen die ihnen eigentümlichen verschiedenen gelblichen Schattierungen der roten Farbe giebt. Das Problem meiner Reaktion nach dieser Seite hin soll in meiner nächsten Mitteilung behandelt werden.

Jetzt noch einige Worte über die Reaktion des Dr. Manoilloff. Diese Reaktion erscheint mir von Seiten der Methodik, sofern letztere aus den 2 Mitteilungen ihres Antors und den Schriften seiner Anhänger zu ersehen ist, zu unklar, dass sie ohne Stellung einer Bedingung sich nicht entfalten und in einen conditionalen (kausalen, aber im Sinne Max Fervorns) Zusammenhang, nicht bringen lässt; deswegen macht die Technik der Reaktion (auf mich) einen höchst zufälligen Eindruck. Eine wiederholte Prüfung bestätigte diesen Eindruck und erweist, dass Dr. Manoilloff-Reaktion auch ohne kostspielige und nach seiner Auswahl schwer zu beschaffende Reagentien (Papayotin Merck, Aesculin Merck, Pepsinum, Tripsinum, Thiosinamin) gemacht werden kann, nämlich nur durch einen farbigen Indikator und einen vom Autor vorgeschlagen 24-stündigen Spiritus-Auszug,—erweist aber auch, dass diese Reaktion durch die ihr eigentümliche—Unbestimmtheit der Farben abweicht, vor welcher sie auch der zusammengesetzte Zustand der Reagentien nicht schützt. Aber der Manoilloffschen Reaktion lässt sich das Verdienst nicht absprechen, dass sie den ersten Anstoss zur Erforschung eines noch unbekannten Gebietes gegeben hat, und wenn auch mir hier einiges gelungen ist, so habe ich das meiner marxistischen Weltbetrachtung zu verdanken d. h. einer Erkenntnis jener mobilen dialektischen Verknüpfung aller einzelnen Erscheinungen des Seins, welche so eklatant die Weltentwicklung charakterisiert.



Львівська державна  
наукова бібліотека

(До ст. проф. М.А. Бернацького „Специфічна реакція на полові особливості  
рослинних та тваринних тканин“)



Витяжки з цвіток городнього гарбуза:

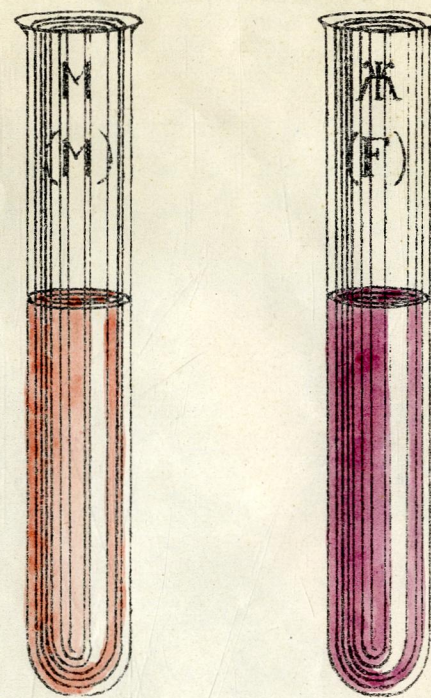
М— мужеські цвітки.

Ж— жіночі цвітки.

Extractum aus Kürbissblumen.

(М)— aus mänl. Blumen.

(F)— aus weibl. Blumen.



Витяжки з м'яса великої рог. худоби:

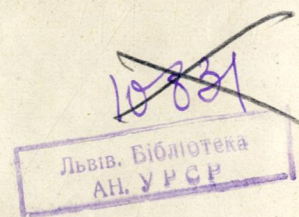
М— з м'яса бичка.

Ж— з м'яса корови.

Extractum aus Rindfleisch

(М)— aus Kalbsfleisch (mänl.)

(F) aus Kuhfleisch.



0,24 (1987)

6451 <sup>b</sup><sub>1</sub>



151 6451<sub>y</sub>