عنوان الكتاب : النبات المستخرج بواسطة العصر والتقطير

المؤلف : ______

سنة النشر : ______

رقم العهدة : ______

الـ ACC : ______

عدد الصفحات : ١١٧

رقم الفيلم : ١

هذه كيميا نباتية تشتمل على ماء [illegible]
النبات المستخرج بواسطة الدق والتقطير
والتشميس وما دنيه ١٣٩١ [illegible]
ملك الفقير الى ربه الغني الغفار
الرباني [illegible]
امين يا رب العالمين

[illegible] كلي

قد شاهدنا ان جميع الجواهر التي تكون ما يسمى بالمملكة المعدنية لا تعيش الا من حيات السيل اعني انها كانت بسيطة او مختلطة ببعضها ليس لها علامة حيات الا النوع العجيبة التي تنتظم في الوسط الفائقة منتظمة جميع جزئياتها لاجل التكوين بلورا

وقد شاهدنا ان الاجسام البسيطة تكون مستولية بقوة الحيات الكلية وان اتحادها اعني مماسقاتها بعضها لبعضها كانت سببا لوجود ثم ادمجنا فوق بانات تستحيل الي بلورات وهذا هو اشكال المتبلور من الحيات لكن خلاف ذلك هذه الجواهر قبلت انها تنوعات من حيات الكاينات المرتقية هو اعتد دستورها في تركيب اعضايها وكذلك جملة منها حصل لها نوع بان تعين على تنظيم رجوع الصحة الي حالتها الاصلية بعد اختلالها وفي الحقيقة ان المعدنيات تعطي لنا جملة ادوية [illegible] انها تعطي كذلك الايدروجين والاوكسجين والكربون فتكون نافعة لاحتياجاتنا

ولاجل ان جميع الكاينات اعني الحيوانات والنباتات والجواهر المعدنية وغير المعدنية [illegible] تستعانت مع بعضها تتركب الاول بالاجسام وتستحيل في بعضها بعضا ينبغي ان الحيات العامة تعمها وتقربهم الي بعضها وحقيقتة لا يوجد الا حيات عامة لجميع الكاينات وهي العالم باسره

وكل شي من الكاينات نوع يعيش فيها على كيفيته

ثم ان المعادن يمكنها ان تعيش على انفرادها بدون ان تستعير شيا ما اي كائن ما

وان النباتات لا يمكنها ان تعيش الا مركبة ما بغيرها لاسيما المعادن

واما الحيوانات لا يمكنها ان تعيش الا مركبة ما تستعيره من الحيوانات والنباتات [illegible] ساعة حكم المعادن والنباتات واعضايها

وان الانسان يعيش ويستولي على الممالك الثلاث ممالك واذا كان الخالق هو

سلطان

سلطان العالم وسلطان العقل فذلك لاختصاصه بالكل ومعرفته باستيلائه على الجميع فعقله مستعمل في كل موجود وعيناه كاشفة لكل موجود بالعقل والتعقل للبحث عن كل شي هو الذي بمفرده يكون بمجموعه ناظر لكل شي من الارض اشياء عقلية ودينا تعود اثمار الاله ويقربها

ثم ان الكاينات الغير العضوية تنتظم الي بلورات اعني الي اشكال منتظمة مكونة من اجزاء متماثلة ومصفوفة بعضها على بعض واما الكاينات العضوية التي تكون النبات والحيوانات فانها تنتظم باختلاطها ببعضها لاجزاء مختلفة الطبيعة التي تترتب لاشكال منتظمة كثيرة العدد وعلى ذلك النوع

فالاولى منها تنمو بواسطة سطح جسمها والاخرى بواسطة باطنها وتتنوع اعني انها تهدي الجواهر التي تنفع لنموها ثم ان مشاهدة جملة جديدة من انواع الكاينات تكون علوما مختلفة كل منها يبحث من فن مختلف فان الطبيعي يمكنه ان يجتهد الا بمشاهدة الاوصاف النوعية للحيوانات وهيئاتها وبنيتها الباطنة واجزايها واخلاقها وعوائد تمراتها

والنباتي يشتغل ايضا بهذه الكيفية للنباتات

والمعدني يعملها لكتل الحيات البلورية اي مملكة غير العضويات ويشاهد الطبيعي ويعقل الظواهر الحاصلة بين الاجسام المحيطة بالنباتات وتاثيرها عليها

ثم ان الكيماوي يبحث عن كشف الاصول المكونة الاولية المركبة للمملكة البلورية والمملكة العضوية وطبيعة هذه الاصول ونواميس اتحاداتها ومقادير منفعتها لكل من المكونة لها والمكون منها ومشاركة هذه الاجسام ببعضها في تنظيمها ثم يمكنه ان يكون مركبات جديدة لم تكن موجودة في الطبيعة فيصطنعها في كانونه وبوتقته واجهزته ويصنع كلما كان موجودا في العالم ويحدثه

وفي جوهر الكاينات العضوية يمكن ان يستخرج منها كل جوهر غريب من اصلاد وكان مكونا لها من وقع اذ بواسطة النار فلا يوجد الا ثلاثة عناصر غازية وهم الاوكسجين والايدروجين والكربون واما الازوت الذي ذكر فيها معظم الكيماويين فهو صادر من الاملاح البوتاسية المختلطة باملاح اخر موجود في الرماد

ثم ان هذه الكاينات العضوية متى فقدت منها الحيات اي خرجت

من دايرة البنية يتحلل تركيبها في جوهر طب ويحدث منها تولدات نباتية وسائلية
وغازية لكن ذات طبيعة مختلفة وعناصرها اذا رجعت ثانيا تحت تسلط
البنية اعني اذا اعطت تغذية للنبات والحيوان انتج منها تكوينه ايضا تركيبا
جديدا لكن هذه الاستحالة الحاصلة تحتاج لامور موجودة في الجو كالرطوبة
والحرارة والضوء ثم ان الحرارة المنتشرة في الكاينات يمكنه ان يستنشق
واذا وجد حرارة اكثر من الحرارة المحتاج اليها الكاينات لا يمكنها ان تتحمل وتحلل
عصيرها في الغازات والسوايل وتتغذى من هذه الجواهر ما كان مصلحا لها لتمثيلها
وتقذف ما لا ينفع تغذيتها ولا تمثيلها

ثم بعد ذلك على حسب ما يوجد من الحرارة من كثير او قليل في اماكن مختلفة فالكاينة
تختلف كثرة وقلة اما في عدد انواعها واما في كمية احيانا [illegible] مثل قوامها
ولونها وغير ذلك

ثم ان بعض النبات وبعض الحيوانات يمكنه ان يقوي ليستقر في مسافة بحرارة
درجتها [illegible] الى [illegible] فوق الصفر لكن في الحيوان التنفس الجلدي وتلون الاجسام
نافعات في تلطيف تاثير هذه الحرارة

والبرد يوقف نمو الكاينات العضوية لكن يحفظها ولو كانت خالية من الحياة
مثل الافيال العظيمة المسماة [illegible] الموجودة حية في الكرة وتوجد
كلها في ثلج بالقطب الشمالي اوانها تكون مكتنفة بالثلج منذ سنين طويلة
وكرمة الاندلسية الموجودة كاملة على القمة المثلجية من الكرديلير
الذي مات فيه مدة ثلاثة اجيال تقريبا [illegible] وكاكنا متى وصل
تنشيح الثلج تعفنت بسرعة اكثر من غيرها
واما البرد في الصفر فيقاوم الحياة

واذا كانت الكاينات تعيش في درجة حرارة تحت الصفر فلا بد لهم من حافظية
تحفظهم اما طبيعي او صناعي وان لها حيل تحفظ بها نفسها من
البرد الشديد

واما الهواء فانه الضروري لحياة الكاينات العضوية فالحيوانات
بواسطة التنفس تعتصر منه اوكسجين الهواء وترد بواسطة الزفير [illegible] منها

مع

لطعائف الاستحالات يكون الرأي الحقيقي الذي على حسبه ينقسم هذا التأليف لمشاهد
هذه العناصر المكونة للانسجة النباتية والحيوانية

القسم الاول

هذا القسم يحتوي على الجواهر الاولية اعني الجواهر التي تكون فيها العناصر المنضوجة
في حالة الاتحادات المتماثلة بكثرة او قلة لاتحادات المملكة المعدنية سواء
كانت طبيعية او صناعية بسيطة او مركبة ويمكنها ان تتحصل بواسطة الصناعة من العناصر
المكونة لهذه الجواهر فهي تولدات طبيعية من البنية او فرع مكونة كاول جنس
من ثالث اوكسيد والحديد او تولدات طبيعية من الانفساد او القوة الدافعة كروح
الرقي والعرق او تولدات صناعية كالايتر وحامض بروسيك

القسم الثاني

هذا القسم يحتوي على الجواهر المركبة اعني الجواهر التي فيها العناصر [illegible] المكونة
لاتحادات كائنة بخصوص لبعض اعمال ضرورية للحياة الكون [illegible]
وطائف الانواع وهي تظهر كانها مرتفعة اكثر من التي في رتبة الحياة النباتية
والحيوانية وتكون هذه مستعدة اي مرتفعة ايضا عن مركبات المملكة
المعدنية ويمكنها ان تنقص او تتنوع بالكلية بدون ان تعرض خللا لهلاك
الكاينات وهذا لا يحصل لجواهر الثالث قسم وهذه الجواهر منها ما يكون مخصوصا بالنبات
كالراتنجيات ومنها ما يعم النبات والحيوان كالاجسام الدسمة ومنها ما يختص بالحيوان كالصفرى

القسم الثالث

هذا القسم يحتوي على الجواهر المنمية اعني الجواهر المتحدة المكونة جوهرا مركبا ضروريا للحيا ويكون النمو
كالعصير للنبات وكالدم للحيوان

القسم الرابع

هذا القسم يحتوي على الجواهر المركبة التي تكون ضرورية الكاينات العضوية وهي الجواهر
التي لا تنفك على حفظ جوهرها [illegible] ويكون [illegible] ما يستعمل في جميع الوظائف
وغايتها النمو كالدقيق والمادة الخشبية والنسيج الخلوي والنسيج [illegible]

القسم الاول

جواهر اولية نباتية

الجواهر الاولية هي اولا تولدات عضوية من البنية اعني به الفعل الطبيعي للاعضا
ومدة استقرار نموها كاول جنس وثاني جنس من الحوامض ذات الاصول
الثلاثة والمواد الملونة والمواد العطرية ثانيا تولدات طبيعية من البنية اعني من
التحليل او التركيب كالمواد العفنة والروح النارية والالكول ثالثا تولدات
صناعية كالايتريات والقلويات النباتية وثالث جنس من [illegible] مركب اسيد
اي حوامض ذات الاصول الثلاث وهو ايضا ثالث قسم ولذلك ينقسم ثلاثة مباحث

البحث الاول

تولدات طبيعية نباتية وهي تشتمل على الجنسين الاول والثاني من الحوامض ذات العناصر الثلاثة وعلى المادة الملونة والمادة العطرية فالحوامض ذات العناصر الثلاثة التي هي حمض خليك وليمونيك وطرطريك توجد في بعض نباتات واما التنن فمخلوط بحمض العفصيك ثم ان التنن لم يكن حمضا بسيطا بل مركبا من حمض العفصيك وجوهر اخر وبعض مواد غريبة واذا وضع اي راتنج ما عليه مع حمض الكبريتيك او وضع الراتنج مع الماء فيوجد انا نحصل ما يسمى بالتنن الصناعي الذي هو تنن العادة ويذوب في الماء والالكول والاتير كبريتيك ويرسب في الاملاح المعدنية وبالحوامض الا بالحمض الخليك ويوجد في العفص وقشر البلوط الذي متى سحق يسمى بالتنن وفي قشر الكينا وفي الكاد الهندي وفي قشر جملة من الاشجار ثم ان جميع الجواهر التي تعطي التنن يختلف مقدارها بكثرة او قلة وليس لنا تحقيق وكثير من الجواهر المستخرج منها التنن

فالعفص تولدات مستديرة حجمها كحجم رصاصة وهو خشن السطح فلونه سنجابي مائل للسواد ومثقوب غالبا بثقب صغير وهو صادر من لسع هوام صغيرة يسمى بالسينبس او من بيضه على شجر البلوط او من بعض هذه الهوام على شجر البلوط واجود العفص ما كان من حلب وكل ٥٠٠ جزء من العفص فيها ٢٦٠ من التنن وهذا العفص لا لون له ولا يكتسب اللون الاصفر الا اذا عرض للهواء وهو ذو طعم قابض جدا ومن التنن يكون الرسوب الذي يتشاهد من منقوع العفص كما سوف نعد في جملة محلولات معدنية والحبر هو اتحاد التنن وحمض العفصيك باوكسيد الحديد وتوتيا او كسيد النحاس وكيفية عمله ان يغلي مدة ساعتين رطل من البقم ورطلين من العفص الحريري مع ٧٥ رطلا من الماء وكلما فقد بسبب الغلي يعوض بغيره ثم يضع ستة اجزاء من هذا المطبوخ مع اربعة اجزاء من منقوع الصمغ العربي ثم ثلاثة

اجزا

اجزاء من محلول اول سلفات الحديد ويوضع من كربونات النحاس كمية ثلاثة اعشار العفص المستعمل فهذا الخلط المتكون اذا رج اسود وصار حبرا

واما الكاد الهندي او تراب جابون خلاصة مائية تحصلت بواسطة غلي خشب السنط الكادي وهو شجرة موجودة في هندستان وهو صلب مندمج هش لا رائحة له ذو طعم قابض ويأتي ايضا من بنجال وذو لون كلون الشكولاتا وكل مائة جزء منه تحتوي على ٩٧ من التنن ويوجد فيه كثير من المادة اللعابية وقليل من الجير ومن مادة زلالية ثم ان الكاد الهندي الذي في بومبي ذو لون داكن جدا وكل مائة جزء منه يحتوي على ١٠٩ من التنن ويحتوي على مادة كثيرة لعابية ورمل وكلس

والصمغ الكينو او راتنج بوتاني وهو عصير بين الصمغ والراتنج وهو كتل صلبة منتظمة هشة قابضة يلين بحرارة اليد ذو لون احمر اسود واذا سحق يصير ذو لون احمر قاتم وهذه المادة مكونة بالكلية من التنن ولم يعرف ماهو النبات الذي تستخرج منه

جهاز التنن

جميع الطرق المستعملة لاخراج التنن واحسنها للتنن المحتوي على جميع الجواهر الكثيرة المستعملة لتحضيره

كيفية تجهيزه

ان يصب جزء من حامض الكبريتيك الضعيف على منقوع العفص اخيرا بعد تنحيته ويترك ساعة ثم يرشح ثم يصب من الحامض ثانيا على ما رشح ويكرر ذلك حتى ان الراسب لا يكتسب لونا وينفصل ثم يرشح ويصب فيه حمض الكبريتيك المحدد حتى يتكون رسوب مائل للاصفرار فيجمع ما استقر ومال للاصفرار وهو التنن وايضا حمض العفصيك يغسل على مرشح بماء ممزوج بحمض الكبريتيك لئلا ينفصل التنن ثم يذاب في الماء النقي ويفصل حمض الكبريتيك بكربونات الرصاص فيرشح ويبعد السائل بحرارة لطيفة لتحصيل التنن

تنقية التنن

يوضع عليه الايتر الذي لا يذوب كما قيل الا التنن ثم يصعد بعد تبخيره يتحصل تنن صمغ الكينو متى رسب منقوع هذا الجوهر بحمض الكبريتيك فيغسل الراسب ويحلل في الما المغلي فيرد ويعالج بما البارية

وتنن البلوط الهندي يتحصل كالاتي الاوليني ونفعه لدبغ الجلود فتحقق اوله حتى تنتفخ بما الجير او بحمض الكبريتيك العفص او بالما الصادر بحمض دقيق الشعير وما تقل اليها فتنزع منها الجلد الشعر اليرة ويوضع في حفرة عظيمة ويوضع عليه طبقة من تلك المادة الدابغة التي هي التنن ثم تملا الحفرة ماء فبعد مضي سنة ينتهي الدبغ وفي بلاد السويد ينتهي الدبغ في مدة شهرين والجلد يتخيط على هيئة الاقدام وكيفيته كيس وتملا من المادة الدبغية وتغمس في الحفرة مع الما والتنن

في المواد الملونة

المواد الملونة تظهر بواسطة تقدم التنن وكاملاح النباتات اخضر الاوكسجين كاملاح الوان مختلفة والحديد يوجد فيها ولذا الزوبات في رماد كل هذه المواد ولها دخل في التلون

مواد ملونة حمرا

الفوة او شرشها يحتوي على كل على مادة ملونة صفرا تذوب في الما البارد وعلي مادة ملونة حمرا هرتية قليلا تذوب في الاكول وحمض الكبريتيك وزيت التربنتينا وزيت النفط ولا تحل في القلويات وتحلل ويذوب بنقعه في الما الذي يغلي فصله عن الاول لانه يتلف منه واذا استحصل هذا الجوهر يسمي بالاليزرين ومحلول الفوة اذا رسب في الما التي تحلله قليلا ويتبدل الي حمر قشورية وتشاهد بالعين جميع المواد الملونة المفيدة والشرح ما هو مهم جدا في الصناعة والارقا بيناي الدودت هي مادة صلبة ذات احمرار كدر جدا وتكسر زجاجي لا تذوب في الما وتذوب في الايتر والاكول والحوامض والزيوت الدسمة والطيارة وتلون لونا احمر جميلا والقلويات تصيرها زرقا والحوامض تردها الي الحمرة ولهذه

الرصاص

الرصاص تحت حلاته تكون شرابا ذو لون احمر فاقع عظيم واول ادروكلورات القصدير يعطي شرابا احمر قرمزي وهذا الشراب مخلوط الاوكسيد المعدني مع المادة الملونة التي تتحصل بوضعها على قشر الايتر كريتيك وتصعيدها

واما القرطم فيحتوي على جوهر اصفر يذوب في الما وعلى جوهر احمر يذوب في الكربونات القلوية التي تحيله الي لون اصفر وترسب لونا احمر بواسطة الحوامض لكن الدرا يعد جميلا جدا بحمض الليمونيك والخليك والطرطيك وقد بينا في الحوامض حمض القرطميك

واما خشب الصندل الاحمر فيعطي راتنجا يسمي بالصندليد لا يذوب في الما بل يذوب في الاكول والايتر ويتلون بالصودا ثم الي الحمرة ثم الي لون اسمر ويرسب املاح الحديد الي لون بنفسجي ويرسب ادروكلورور الزيبق الي لون احمر قرمزي ويرسب نترات الفضة الي لونا احمر يسمى وهذه الرسوبات هي الاوكسيد المعدني مع المادة الملونة واذا غلي خشب الصندل مسحوقا في الاكول تتحصل المادة الملونة

والبقم يعطي مادة ملونة تذوب في الما والاكول وهي مادة حمرا تحيلها القلويات الي لون بنفسجي او لونا ازرقا وتصير الحوامض لونها اصفر تاخ حمض الكبريتوز تحت حمض الكبريتوز وحمض الايدروكلوريك يصير الوانها ابيض

ويحتوي البقم على كثير من حمض الخليك حتى يعزل بواسطة التصاعد فيرسب التنن بواسطة المادة الزلالية وتتحصل المادة الملونة بواسطة الاكول وينبغي ان تكون منعزلة عن حمض الخليك لتصرحها

واما نجم هوس او البقم النبسجي فيعطي مادة ايضا مادة حمرا تسمي بالبيجيننة عند الكيماويين بالاسيانين او الديحب ولهذه المادة لا تنفك عن مادة البقم الاول الاكرى تذهبها جيد منه حلات النوشادر والايدروجين الكبريت وحمض الكبريتوز يلونان تلك المادة الحمرا الي الصفرة

والقلويات يلونها الى الزرقة ومتى اكتسب الهوى استحالت الى
الحمرة ومنها الى السمرة وتستلزم الى فلوتش صبغ لونها ابيضا مسودي
وردي وليمان معدنيا واذا هضم هذا النقم سحقوها في ما درجة حرارته
من ٥٠ الى ٥٥ من اعلا الصفر تتحصل هذه المادة ثم ترشح وتبخر
بدون نار ويوضع الاكحول مدة اربعة وعشرين ساعة ثم تقصد
حتى تكتسب قواما ثخينا ويضاف عليها نصف ماء ثم
تصعد على نار لطيفة

والارسليبا نوع من الخزاز يعطي مادة ملونة بالحمرة تسمى بالارسلينا
وبالارسلينا تذوب في الما والاكحول فتصير بيضا ولا تحمر لكنها بعد
وضعها على بخار النوشادر تصير حمرا اذا عرضت للهوى صارت بنفسجية
تحمع

في المادة الملونة الزرقا

النيلة تستخرج من اوراق نباتها وتعطي مادة مزرقة بمزارع ومن
اراضي الصباغين مادة قليلة فهذا الجوهر لونه اولا ابيض ثم اذا اكتسب
اوكسجين الهوى اصفر ثم ازرق وتحصل بتخمير اوراق نبات النيلة في
حوض من الما الغلي لتنقع اثنا عشر ساعة فيبقى في الما على الحاوي
مادة النيلة الملونة وتصفق ويقيها نصف ساعة وتسكن تتخمر
ثخينة ثم تحرك في الخابية بوضع ما الجير عليه فترسب النيلة فتصفى
الما ويوخذ الراسب ويوضع على خرق وما يحصل على الخرق يكونا مجتمعا
ويجعل اقراصا كقطع مكعبة ويباع هكذا وتنحل في حامض الكبريتيك
واما حامض النتريك فيمحي لونه ويكون حامض النيليك وحامض
نيلوتيك والكلور ايضا يمحي لونه بارد اتحقيق على راي دوماس
على ٣٣٦٧ جزا و٤٦٠ من جزا من الكربون و٣٣ اجزا و٣٣ و٢٥ من جزا من
الايدروجين وثمانية من جزا من الازوت و٢٠ اجزا و١٣٩٣ من جزا من
الاوكسجين وعلى المادة الزرقا ومادة قرفورية تتصاعد من سحق
النيلة في نوع من البلاد مغطات وتذوب تلك المادة القرفورية
في الاكحول الغلي ولا تذوب فيه المادة الزرقا ولا في الايثر ولا القلويات

ويسمى

ويسمى هذا الجوهر بالبلوتينا او الاينراتينا
وصبغة عباد الشمس مادة تذوب في الما والاكحول وتكون باللون الازرق
لتهيجات الازهار وتكون ايضا انها احمر بحمليه ثبات تتحول الى الزرقة
بتاثير القلويات ومن هذا الصباغة تستخرج بواسطة البول والجير
والبوتاسا والمولد يصير مربيات صبغ مستطيلة هي ازرار
وصبغة عباد الشمس التي تكون صوابتها من الاسراميط شقاش
ملونة في عجين كرو وتوفي الصباغين وموضعا على بخار النوشادر يصير صادر
من اللون المغبر حتى يصير ازرق وورق صبغة عباد الشمس هو لسان
مستعملا في علم الكيميا وكذا محلولات صبغة عباد الشمس فهذا الورق
ملون بمحلول صبغ من هذا الجوهر

في المادة الصفرا

فالكورسيترون اي قشر البلوط الاصفر يحتوي على مقدار تقريبا من ماية جزا
من المادة الصفرا التي تذوب في الما وعلى مادة مدهونة قليلة الذوبان
في الما وتستخرج المادة الصفرا من سحوق تونة الصباغين اي الخشب
الاصفر
والبلخ هو مادة اضعف مستخرجة من الزبيد الصوفي واجزا مادة
رابعة تستخرج من جذور الكركم لا تذوب في الما وتذوب في الاكحول وتلونها
القلويات الى لون احمر وتذوبها والحوامض المعدنية المحمضة
تلونها بلون احمر قرمزي والماء ترسبه الى قطع صفرا
والكلور الاصفر الكيمي ينفع في علم الكيميا لتكوين الاوراق الكاشفة واعطينا عنها

وضع الالوان اي الصبغة

الالوان تتشبث على الانسجة بطرق مختلفة لكنه ينبغي دايما ان تكون
الانسجة منظفة منقات بالجواهر المجتمعة لذهاب الوان قبيحة
الانسجة من الكتان ومن القطن ومن التيل بالطرور والحرير بالما الغلي
واما الصابون اوفيها رهامض الكبريتوز وكذلك الصوف ثم بعد ذلك

يشبب بالسنة المنزهية بملح الحديد والاقمشة الملونة يوجد لها قلات الاصفية ويترك عليها خيوطا غنية في محلول السب ثم تغسل بعد جفافها فيما تصبغ به في ما ظني بالمادة الملونة في المواد العطرية وهي معروفة قليلا في تركيبها وقد زعم انها اتحادات عديدة دقيقة جديدة جدا من النوشادر وحامض الخليك او زيت طيار او من هذه الثلاثة معا وحقيقة ماهية النوشادر تتضح بالطبع الروائح العطرية جيدا وبسط صولها الارائحية وسيظهر فيما بعد

المبحث الثاني

في المتولدات العطرية الصادرة من انفساد بنية النبات

هذه التولدات منها المواد العفنة الصاعدة في الجو وهي النار الخشبي والالكول ثم ان الخشب نسيج النبات قد ينفسد بنيته اي تنفصل اجزاؤه عن بعضها متى فقدت منها المادة الضرورية للحياة او انتهى زمن حياتها ووجدت في هواء رطب او عرضة لتاثير الجو حيد منه الفساد وكذا اذا غمر في الماء تتفسد كما اذا عرضت لتاثير الحرارة ففي هذه الاحوال المختلفة تختلف التولدات على حسب تاثيرها فيها وعلى حسب احوال الملابسات الذي تتكون فيه العناصر وبالتاثير الرطب التفاعلي الحاصل فيما بين عناصر المنسوجات اي بواسطة التخمر العفني يتصاعد تولدات نوشادرية غير محدودة وقد تكون ملحية وبمقدار مفرط من النوشادر الذي يسيل الدموع عند مصادمتها للعين وبخارات حامضة كغاز حامض الكربونيك وغاز حامض الخليك واوكسيد الكربون والايدروجين ~~الكربوني~~ المكربن والايدروجين المكبرت وهذا يسمى بالغازات العفنة وبالجملة فجميع التولدات تكون على حسب عدد العناصر المكونة نباتات فاذا تركت هذه النباتات مدة متفاعلة زمنا طويلا انتهت بالفساد ونتج حينئذ ويوجد منها مخلوط متقطع من مواد سباخية تسمى بالطين والمتولد بواسطة النار وانفساده يكون

شديدا

شديدا جدا وتربيا ويحصل بذلك منها تولدات ثالثة مبحث اي التولدات الصناعية اي تولدات انفساد البنية الصناعي الحاصل من طبع الجواهر ومع ذلك فيقال كيف يتحقق ان التولدات التي يجب تكونها مكونة في التفاعلية بين العناصر وبين الموهر الحي وكيف تكون هذه الجواهر ازوتية طبيعية لدى معظم الكيماويين مع انها لا تتساوى زنة الا بمساعدة الهواء في مدة الغليان او عدة اوقات وهذا يحصل في الجواهر التي تستخرج من النبات بلا واسطة اعني المواد المركبة من الاكسجين والايدروجين والكربون وتركيبها بكمية واحدة مهما كان النبات او من جنس نباتي موجودة فيه والجواهر التي لا يمكن ان يستخرج منها الا عناصرها كالصمغ والسكر والنشا فاذا سخنا احدها في معوجة من طين بدرجة معلومة تكون مسودة ومنتفخة بابخرة حامضية تخرج بواسطة النار في قنينة انبيق متصلة بانبوبة زجاجية تذهب الى قابلة فارغة ذات فوهة محاطة بالثلج احد فوهتيها متصل بانبوبة تذهب تحت ناقوس مملوء من الزئبق تحصل في المعوجة فحم وفي القابلة ماء وغالبا معها زيت وحمض خليك وحامض تاري خليك وفي الناقوس اوكسيد الكربون وغاز حامض كربونيك وغاز الايدروجين المكربن وهذا يبين تلك الاصول الاولية التي تحدث من التولدات بواسطة التحليل الرطب واذا سخن في الهواء تتصاعد دخان لذاعة وغالبا رائحة تشبه رائحة السكر المحروق وايضا لهب اكثر لمعانا وبخار مائي ويبقى الفحم يسمى بالرماد

في الابخرة العفنة

هي المتصاعدات التي لا تدرك والتصعدات الآتية من انفساد النبات تسبب بالخصوص الحميات المتقطعة والابخرة التي تحدث من المادة الحيوانية الفاسدة تعقب بالخصوص الامراض الوبائية كالتيفوس والطاعون

واما الكلور فكما يعرف بالتجربة وحمض الخليك اذا تصعدة تزيل الابخرة

الروسية ومن المعلوم ان الاحبرة الروسية على بعض مركبات نوشادرية بتحيد الكلور او حمض الخليك بقاعدتها فربما تكون كلورات او ايدروكلورات او خلات وبتدار فساد التبيخ بوضعها في الالكول او بتحليل ثاني كلورور الزيبق او حامض الكبريتيك او بالماء المصبوغ على سطحه قطعة من الكافور وحامض النار الخشبي وحامض النتاري الاوكساليك تقدم الكلام عليها في الحوامض ذي الثلاث عناصر

في الالكول

الالكول استكشف من مدة عديدة وكون بواسطة ارنولد والنوت وهو طبيب من منبلي بواسطة السائلات المتولدات من التخمر المسمى بالروحي الالكلي وسيأتي انه متحصل من توليد الكول فكلما كانت السكر والمادة الدقيقية ملامسان بعضهما يبين ان الاخلية النباتية المحتوية عليهما تكون منفصلة ويستخرج الالكول من جميع الاصناف والبذور الموجود فيها السكر كالعنب والارز والتفاح والحنطة والفول وابو فروة واللوبيا وتفاح الارض والبنجر ونحو ذلك ولا يمكن تحصيله الا بواسطة مواد غريبة بحسب الجواهر الذي يحدث يكون له طعم مخصوص صادر من الزيت الطيارة واسم مخصوص والالكول المستخرج من العنب او النبيذ يسمى بالروح والمستخرج من القصب يسمى بالروم او الرتانيا والمستخرج من الكيز الاسود او الصيني يسمى بالكرشى والمستخرج من الرز يسمى بالركسا او عركي لكن الالكول النقي الخالي من الماء يوجد لرائحة قوية قليلا لكنه ذكية وطعم حارق جدا وانه يكون محرقا ولكنه على هيئة سائل شفاف صنف مائع ويتصاعد ومن ثم يبكر ومتى قرب له جسم متقد التهب واستعمل للهب ابيض ولكن يمكن تنويع لونه بواسطة اجسام اخرى ذائبة فيه فان محلول املاح الاسترونسيانا تلون هذا اللهيب بلون سفري اي احمر واما املاح النحاس تلون اللهيب الى اخضر وبرات البوتاسا

تلوينه البنفسجي والبيروكلورات الحديد تلونه الاصفر وحامض البوريك ملونه الاخضر وغير ذلك وهذا الالكول يغلي في درجة ٧٨ X وآع جزءا من مائة وثقله يدون ١ — ٦ — ١٢ — ١٦٣٣ مقابلة لثقل الهواء وثقل المائية تقريبا تساوي اقل اعني ٦٢٣ من جزء من الف جزء ولذلك يمكن ان الهواء يسقط او يخلي عن الماء من نفسه اذا اخذ في اناء فوهته مسدودة بقطعة من مثانة رطبة متمزقة وملتصقة عليها التصاقا محكما فجزئيات البخار المائي تكون اقل كثافة من جزئيات الالكول ثم في ~~هذا الغطاء جزئيا~~ في هذا الغطاء وجزئيات الالكول لا تنفذ ثم ان بخار الالكول اذا مر في انبوبة من صيني مسخنة في درجة الاحمرار تنحل الى ايدروجين مكربن والسيد الاوكسيد وحامض الكربونيك وماء وفحم وقليل من حامض الخليك وزيت طيار واذا عرض للبرد الصناعي في ٦٨ درجة — لا يتجمد الالكول والمعلم هوت الكيماوي ادعى انه جمده في درجة ٧٩ — لكن لم يتكلم على كيفية تحصيله لهذه الدرجة الواطية ومن منذ سنين قد جمد الالكول في ت ٣٣ — في اناء من زجاج رقيق جدا محاط بالقطن والات مغموسة في حامض الكربونيك الخالي من الماء معرضة لفضاء الالة المفرغة فما امكن بهذه الطريقة ان يتجمد الالكول الخالي من الماء صار لزجا جدا

ثم ان من الاجسام البسيطة المعدنية الغير البروم يذوب في الالكول كثيرا والفسفور قليلا مع مساعدة الحرارة ايضا والكبريت لا ينفصل من الالكول وقليل من هذا الالكول المفسفر اذا وضع في كبايته مملوءة ماء بارد في محل مظلم يوجد على سطح الماء شعلة ضوئية صادرة من غاز الايدروجين المفسفر المتصاعد والماء يصير لبنا ابيض واذا سخن الكبريت ناعما يذوب في ٢٠٠٠ من ثقله في الالكول الذي كثافته في ٩٠ درجة ويكون في درجة الغليان

وبسببه الما واذا وضع ثريد الكبريت في محلول البوتاسا الكلة حتى لا يتجه من السايل ورقة الكركم ويرد الى الحمض تحصل منه بلورات تسمى بالايدر اكسانتات البوتاسا فالحامض ايدروكسانتيك يتحصل منه ومن حمض الكبريتيك على هذه البلورات يكون سايل ذو دهنية ويسمى يكون مركبا من ايدروجين وكبريت وكربون ويسمى حمض الايدروكسانتيك ومكونة يكون املاحا صفرا يكون لونه اصفرا واذا وضع مقدار عظيم من الالكوول الفارسي في الالكوول تحلل تركيبه بالكلية ويتحصل مار حامض الايدروكلوريك ونتار حامض الكبريتيك وجسم زيتي قوي لا يمكن عزله عن السايل الا بعموده على سطح الماء وتسمى هذه المادة الزيتية بالاثير الثقيل تتشتعل بسهولة بواسطة جسم متقد ولها لهيب اخضر زمردي مع الحرق من حمض الايدروكلوريك فاما الالكوول اذا تشبعت بواسطة حامض ... وتمت فيه ... بقية الالكوول الفارسي يسطيار منه

واما اليود فيذوب في الالكوول ويلونه لكنه يكون بواسطة الايدروجين ايضا حامض الايدرويوديك ثم ان الالكوول يجتمع بالما بجميع اجزائه فان الكل نقيا فالمحلول المتحصل يساوي لمقدار السايلين ويشغل مسافة قليلة عن المسافة التي تشغلها السايلات اذا كانا منفصلين من بعضها

واذا كان ضعيفا فالعكس قلة الما وكثرته وتكون الالكوولات مختلفة توجد في التجارة هكذا وميزان السايل اي الاريوميتر موضوع به تحصين الالكوول من غيره ففي درجة ١٥ من الحرارة المتاوية × الى الالكوول الخالي عن الما وزنه ٧٩٤ من ١٠٠٠٠ فيقتضي ذلك كلما كان اقل كثافة من الما واحتوى على كثير منه والاريوميتر يتجه فيه قليلا او الذي هو غير واحد فكلما احتوى على قليل من الما كانت هذه الميزان فيه ميزان السايل اقل ثقلا من الما وله رقم وبتقسيم الى ٣ اقسام هي الذي بين ماني المحل انحدارها العظم في السايل متى كان

درجة ١٣ من ميزان السايل بوميه يحاذي ٦٧٠ بم من ميزان السايلات المايينة و٣٠ تساوي ٢ من ميزان المايني ثم ان الالكوول يحلل جملة من الحوامض كحامض بوريك وحامض فصفوريك وغير ذلك وجملة من هذه الحوامض تحيله الى ايتير ومن الاشياء الملحية التي ذكرنا انفا لا يوجد منها الا البوتا والصودا والنشادر التي تذوب فيه والبوتاسيوم والصوديوم يستولون على اوكسجينه ويتصاعد الايدروجين ثم ان الاملاح المائية تتحلل في الالكوول المنهد المتحصف لكنه لا يذوب معظم الاملاح الذهبية ولا الاملاح التي تكون قليلة الذوبان في الماء لكن اذا احتوى على ماء باي مقدار كان فيذوب فيه منها ما لا يذوب فيه في حالة التحصف ويذوب المسك والكافور والبلاسم والراتنجيات وزيت الحوت والادهان الطيارة والقلويات النباتية ولا يذوب الصمغ ولا الدقيق ولا الخشبي ولا دهن البلحسان ولا يذوب السكر الا ان لم يكن خاليا عن الماء واما كثافة درجة ٧٩٢ الى ٢٠ درجة فانه متكون من

	اجزا صلبة	كسور
ايدروجين	١٢ / ~~[illegible]~~	٨٩٦
اوكسجين	٣٤ / ~~[illegible]~~	٤٤٣
كربون	٥٢ ~~[illegible]~~	٦٦١
	٩٨ ~~[illegible]~~	١٩٠٠

وهذا يتصور ان من بخار الماء ونطهر بخار اجزات من الايدروجين ثاني مكربت مع ... وذلك عكسه الاسمى بايدرات الايدروجين الثاني مكربن ثم ان الالكوول له فعل عظيم على نيترات الفضة ونيترات الزيبق فاذا ذوب على النار ٧٥ اجزاء من حامض النتريك في درجة ٣٦ مع قطعة من فضة تحتوي على ٢ جرام و٥٢ جراما من الماء ... من فضة نقية مثل نصف افرنج فاذا تحصل النيترات تغلي بعض غليات في ٦٠ جرام من الالكوول في درجة ٨٥ فاذا رفع من على النار حال رسب الفضة الرقيقة فرشح ويغسل حتى ان الماء المنحط عنه يكون حمضي ثم يبسط المرشح على صحن فيشف ويعطي بفرغ من ورقة ويوضع على الحوق ممتلئ نصفه من الماء ثم يغلي الماء في المحروق مدة ساعتين الى ثم فان هذه الفضة الرقيقة المسماة فلمينات الفضة المزعوم انها سيانات الفضة وتكون على هيئة ابر حريرية بيضا تذوب في الماء المغلي وتنبع الجلد كاملاح الفضة وتفرقع بواسطة المصادمة الخفيفة حتى ولو في الماء فلا ينبغي ملامستها الا بقضبان خفيفة من خشب ولا يمسك الا بعصا لتة من ورق واذا سخنت زيادة ١٣٠ درجة من ميزان الحرارة فتفرقع بشدة ولا ينبغي الاستحضار منه الا شيئا يسيرا بسبب الاخطار التي تصاحب

العملية ثم ان المحلول المغلي اذا حل تركيبه بواسطة الحديد والنحاس والخارصين
والزيبق فترسب منهم الفضة وتحدث فلمينات اي فرقعات
هذه المعادن التي تستعمل انفجاراتها كما ذكرنا وعلى ذلك يتحصل حمض
الفولمينيك اي الفرقعيك من هذه الاملاح فتحلل بواسطة حامض التريكو
ثم ان الزيبق الفولمينات الفرقعي اي فرقعاته او المسحوق المرقع للمعلم
هوار يتحضر بتذويب ١٠٠ قمحات من الزيبق في ١٢٠ قمحة ونتريك كما فعل
في السائل فهذا الملح لونه ابيض لامع حريري يفرقع بقوة عند المصادمة المتادية
مع صلابة ويبقى في محله بقعة سوداء ولا ينبغي تحضيره الا بمقدار قليل

في تحضير الالكول وتنقيته

يتحلل النبيذ وشراب التفاح والبوظة ونحو ذلك في انبيق لكنه الالكول
المتحصل بهذه الكيفية له طعم مخصوص على حسب السائل الذي استخرج
منه ويحتوي على كثير من الماء وهو العرقي المحتوي على نصفه من الماء فاذا وصلت
درجاته من ١٩ الى ٢٢ سمي بالعرقي وان زادت عن ذلك سمي بالالكول
او روح النبيذ واذا كان في درجة ٣٣ سمي بالمصري بالروح العصري
وهو المنتشر في التجارة رابع العرق الاسود ويمكن ان يتحصل من ذلك
الالكول المحض بطريقة ستاتي مؤسسة على ان الالكول اكثر طيرانا من
الماء ثم يصاعد في حرارة واطية جدا فيوضع النبيذ في اول اناء او في قرعة فتتحصل
فيها قبة ويصعد الى الغليان ويوجد في هذه القبة انبوبة توصل البخار
في اناء ثان يوجد فيه ايضا نبيذ يسخنه هذا البخار ومن هذا الاناء يصعد
البخار في اناء ثالث يكون خاليا ويتكثف فيه البخار ويصعد بحرارة ضعيفة ويبقى
الماء في هذه الاناء والالكول يمر في اواني اخر موضوعة بعيدا عن الحر ويتصل مثل
هذه الاواني بانابيب ويوجد بها ذات اهم للتحضير لكن غير مفيدة فلا نطول
شرحها هنا

تنقية الالكول

لاجل تنقية الالكول يقطر ثانيا في حمام مارية والالكول المتحصل يعلم
٣٦ درجة ولاجل تحضيره متكثفا اكثر من ذلك يوضع مع جسم فيه ميل
عظيم لتشرب المائيات يقطر بها ثانيا في حمام مارية ويؤخذ في الانبيق رطلات ست
من الالكول ذات ٣٦ درجة منصبا على رطلين ثلاثة البوتاسا فان الالكول
يتحصل في ٣٨ فاذا قطر ثانيا بهذه الطريقة يرتقي الى ٤٠ درجة ولم
يحصل

يتحصل بعد من يحلل ان الرصاص او رطل من كلورور الكلسيوم لاجل تحصيل ٣ ارطال
من الالكول ومتى وضع مدة ٢٤ ساعة ٨ ارطال من الالكول الذي علامته
٣٣ درجة مع ٣٠ ارطال من كلورور الكلسيوم الجاف المسحوق الناعم وقطر الجميع
في حمام مارية حتى لا يمر الالكول الا قطرات تحصل الالكول في ٤٢ درجة فاذا اضيف
لذلك رطلان من الماء سخنا تحصل الالكول في ٣٨ درجة
فكلورور الكلسيوم يستحيل الى ايدروكلورات الكلس فاذا جفف يستخرج ثانيا
وبالجملة هذا الالكول يكون متحصلا جيدا اذا مر بالطافة بخارا على الجير اللطيف
فيفقد الماء الذي فيه ويصير محضا بلا ماء لكن قبل تنقية الالكول المتحصل ينبغي
ان ينزع منه ما فيه من الزيت الطيار الحاصل فيه ورائحته هنا منه ولذا يعطيه رائحة
وطعما مخصوصا فالطريقة السهلة البسيطة هي اضافة الكلس تدريجا ونقط
العرق ويذاق فان كان الطعم حمضيا قطر حتى تقدم الرائحة وقد يكتفي بربع
وزنه من الفحم معطنا ٤٨ ساعة ثم يقطر لكن يوجد منفقد الرائحة بذلك ومع
الالكول ذو الرائحة لا تفقد منه هذه الرائحة بواسطة هذه الكيفية

الفصل الثالث

في المولدات الحامضية الناشئة من الحل التركيب انحلال تركيب النباتات تشتمل
هذه المقالة على انواع الايتر والقلويات النباتية والنوع الثالث الحوامض
الثلاثية وكذا الحوامض الرباعية

في انواع الايتر او الايتريات

الايتريات التي هي سائلة تنال بالتقطير هي نتيجة فعل الحوامض في الالكول
غير ان هذا الفعل لا يكون واحدا باحد من الحوامض اما ان تستولي على ما في هذا
السائل من الاوكسجين والايدروجين فتاخذ منه المقدار اللازم لتكوين الماء من كل
منهما والالكول يتحلل الى ايدروجين بي كربوني ويتحد به واما ان تتحد به بدون ان تؤثر
فيه تاثيرا محسوسا ينشا عنه تحليل وكل ذلك على سبيل الوهم ويوجد ما ذكر
لكن هناك انواع ثلاثة من الايتريات
اولها هي الايتريات التي تكون خالية من الحوامض التي استعملت في تحضيرها
ويظهر انها الكول ازيل منه الرطوبة والحوامض التي يتولد هذا النوع عن فعلها
اربعة حامض الكبريتيك وحامض الفوسفوريك والزرنيخيك والفلوبوريك

والايثيريات التي تنشأ عن هذه الحوامض لا تختلف طبيعتها بوجه من الوجوه اذ هي واحدة وعليه فلا تعتبر هذه الانواع الا على صنف واحد من الايثيريات ولذا قد تسم نسمي هذا الصنف بالايثير المائي مخالفة في ذلك للتسمية التي تتمسكوا بها في بقية الايثيريات التي يسمونها باسم الحوامض المتولدة هي عنها وذلك لانه ينشأ عن كل من هذه الحوامض ايثير مخصوص يخالف لما ينشأ عن الآخر واعلم ان الايثير المائي هو الاقدم والاكثر استعمالا ولا يعلم من اخترعه ولم يدون وجوده في كتب اوروبا الا من منذ ثلث قرن فقط

والايثير الكبريتيك سائل صاف سهل التصاعد ٥٥١٧ر٠ من المليمتر اذا كانت الحرارة في درجة عشرين من المقياس المئيني ولا لون له لكنه يكون في العمق الشديد اللمعان وطعم ورائحة شديدة خاصة به وطعم حار لذاع وهو يغلي متى ارتفعت درجة الحرارة الى ٣٥ فاذا كان في الواني على متى ارتفعت الحرارة الى درجة مائة او عشرة وكثافة بخاره اشد من كثافة بخار الالكول فتكون [illegible] اثنين وثمانية وعشرين جزءا من واحد منقسم الى مائة جزء وذلك بالنسبة لكثافة الهواء التي هي مقدرة بواحد فقط ولذا اذا انصب في انية مستطيلة من اعلاها متوجهة نحو الهوا يخرج من عنقها ويمشي بعيدا فاذا تقابل مع جسم مشتعل استعد هو ايضا ولذا ينبغي ان لا يصب منه مقدار عظيم في الماء وشدة تطايره هي السبب فيما يتولد عنه من شدة البرد في الاسطحة التي يوضع عليها ولذا يستعملونه لتقليل الحرارة في الاجزاء المتحرقة من الجسم ويضعونه ويضعونه على الجبهة في الصداع واذا عرض للحرارة حمي وكان في انبوبة من صيني تحلل بخاره تحليلا تاما واذا وضع في الالة المحرقة وكان مصحوبا بالحامض الكبريتيك تسري هذا الحامض بخاره وتجمد ما بقي منه بلا تصاعد واذا بقي في زجاجة مفتوحة او مسدودة لكنها تفتح كثيرا تحلل فيتخذ جزء منه [illegible] ويستحيل جزء منه الى حامض خلي واذا وضع في صحن او غيره وقرب منه جسم مشتعل اشتعل هو ايضا وحدث منه شعلة بيضاء عظيمة من لهيبة تشوهها ما يقرب اليها من الاجسام البيضاء ويمكن ان يشتعل ايضا بواسطة الشرار الكهربائي المتسلسل على قطن مغموس فيه لانه يحل منه الاشتعال وما لا ينحل منه غيره يعلو على سطحه

والمطلوب تحليل الايثير يتكون عنه حامض الايدروكلوريك ويبقى الكبريت منفصلا وهو الحامض الازوتي وكذا الحامض الخلي يذيبانه [illegible]

الا انه يتحلل بعد ذلك الامر على النار تتكون عنه ماء وحامض كربونيك وغاز بواسطة الكبريتيك وغيره واذا وضع فيه الحديد والخارصين والنحاس وكذا المعادن الاخر القابلة للتأكسد استحالت الى خلات واذا وضع في زجاجة باردة محتوية على قلع او قطرتين من الايثير خيط من الذهب الابيض ملتف على نفسه الى عملية حلقات حمي في النار الى الدرجة التي صار بها متوهجا حتى انه يقرب لهيبا من بعد احمرار وتكون في هذه الحالة حامض خلي بما لطه ايدروجين مكربن كانوا يسمونه في اول الامر بالحامض اللمبيكي والايثير والذهب الطيار حينما نتج عن محلول ايدروكلورات الذهب في الايثير ينفصل منه الذهب الاشياء نشا وتكون على هيئة صفائح هيئة رقيقة ذهبا وهو يذيب السليماني الاكال جيدا ولذا اذا حرك الايثير بعد وضعه في تراب محتوي على قليل من السليماني في صعد الايثير الى سطح التراب فاذا استخرج منه تصاعد الايثير بسرعة ويبقى السليماني بالجملة فهو [illegible] في الاملاح قليل

تركيبه

[illegible]	كاربون	٣١	٦٥
	اكسجين	٣٦	٢١
	ايدروجين	٣٣	١٣
		١٠٠	٩٩

١٠٠٠

تحضيره

تهيأ انواع تحضيره هو الاتي وهو المستعمل بكثرة في جميع محال العمليات وهو ان يوخذ معوجة كبيرة ذات فتحة وتوضع على حمام من رمل ثم يضاف اليها موصل ينتهي في قابلة كبيرة ذات ثلاثة افواه اثنان منها جانبيان وواحد سفلي ينتهي في انية معدة لقبول الايثير ويوضع في الثالث انبوبة اخرى تنتهي في قابلة تحتوي على مقدار من الالكول معدة لقبول الابخرة الزائدة المتصاعدة من الايثير التي اذا انضغطت فيها واستحالت الى سائل اخذت لهو سائل سكن المسمى [illegible] سائل اقسام لكن ينبغي تسخين الابخرة الى سائل في هذه الحالة انه يلزم ان تكون القابلة موضوعة في ماء بارد ودون تبريد هذه لا كبيرا من ماء ان يسخن وان تغطى القابلة بخرقة صوفية تكون طبقتين او ثلاثة لا تزال على الدوام مبتلة بتقطر من الماء عليها ويبان لطلي تشد جميع الوصلات جيدا وتغطى الا انا بسبب شرائط من قماش سدت بالجير الممزوج ببياض البيض يسخن الحمام المذكور تسخينا لطيفا حتى يستقر الخلط المراد في المعوجة بنحو الغليان بسرعة حتى لا يتصاعد من الالكول

الا قليلا ولما كان الايتر لا يكون الا هاك الثقلي كان ينبغي ان يصب اوزانا ملي
عشرة ارطال من الالكول الذي درجته ٣٦ ثم يضاف على ذلك عشرة ارطال اخر من
حامض الكبريتيك الذي درجته ٦٦ لكن ينبغي ان تكون اضافة هذا الحامض قليلا
وانما لا يمكن منع الحركة وقت هذه الاضافة فانه يسخن المخلوط تسخينا لدرجة
تبخيره ممتليا وتتصاعد منه رائحة ذكية وهي رائحة الايتر وكثيرا ما يحصل [illegible]
سنجابي اللون متكون من كبريتات الرصاص الموجود في حامض الكبريتيك والعشرون
رطلا المتقدم ذكرها هي الكمية اللازمة التي بها تتم العملية بمدة ومتى تم هذا
الخلط ادخل في المعوجة بواسطة قمع طويل المنقار ثم تسد المعوجة فاذا ابتدأ
على هذه رطلين من الالكول المستعمل اي على خمسة اضيف على ما في المعوجة رطلين
اخرين من الالكول الذي درجته ٣٦ ولا يزال المحضر يضيف على ما في المعوجة من
الالكول ان يتحصل على ثلثي الالكول الذي خلط بالحامض من اول الامر لكن لا ينبغي
ان لا يضاف جميع هذا الالكول الا شيئا فشيئا بواسطة انبوبة منحنية كما لانه
هكذا ح تنفتح في معوجة فوهة المعوجة وتدفع منها الى ان تصل الى وسطها
بعيدا عن فوهتها بقيراطين حتى لا تنعكس مسامتة الالكول البارد ولا يبرد
المحض المخلوط الذي يحصل من احتراق السائلات فاذا تصاعدت من فوهة المعوجة بخار
ابيض نزعت القابلية الحذر على الايتر بسرعة واطفئت النار لانه اذا دوم
بعد ظهور هذه العلامة على العملية ضعف فعل الحامض وصار هذا الاخير مولدا
للالكول فلا يقدر على توليد الايتر منه وانما يتكون في هذه الحالة غاز حامض
الكبريتوز وغاز زيتي وغاز الايدروجيني الثاني مكربنا ويتكون حامض ايضا حامض
كربونيك وماء وما يسمى بالذهب الحلو الليموني الذي هو مركب من اربعة اجزاء الزيوت
وثمانية من الايدروجين ويتكون ايضا الحامض الابيسلفوريك الذي يتحد مع هذا
الذهب الحلو ويسمى بالحامض الكبريتيك واما ما يبقى في القابلية من السائل فيكون اسود
محتويا على فحم وايتر وحامض كبريتوز وزيت اصفر شحمي ينفصل منه ويبقى
في الماء ثانيا وباضافة قليل من البوتاس ليتحد مع الحامض واما الذي يبقى في المعوجة
فهو الفحم وهذا الحمضي

وهناك طريقة اخرى لاستحضار الايتر بها يستخرج من هذا السائل مقدار وزن
الحامض الكبريتيك المستعمل تقريبا لكنه لا يصب الالكول الا رويدا على ما في
المعوجة الا قطرة قطرة كان الايتر المستخرج ربما لا يزيد بعضها عن ما سبق
من السائل فيها الا الثلث وهذه الطريقة هي ان توضع انبوبة طويلة وسمة صغيرة من
حتى طرفيها المركب عليها حنفية تدور في حلقة من نحاس مربوطة بها ما على راس [illegible]

وطرفها

وطرفها السفلي يتصل كذلك بانبوبة اخرى توضع في المعوجة وتدفعها الى قعرها
فبواسطة الحنفية السفلى لا ينفذ الالكول بل يمد للاضافة الا قطرة فقطرة وينزع
من اسفل وفي هذا الجهاز تكون المعوجة متصلة بانبوبة اخرى بلبلطة تبرز الى اناء
ممتلئ ماء باردا والاجود ان يبرد الماء بالجليد وبواسطة هذه الانبوبة يصل الالكول
الى قابلية ذات فتحتين وبكيفية هناك انبوبة اخرى ينفذ منها السائل المتراكم في اناء
اخر محتوي على الالكول

واعلم انهم قد اشتهروا في تاويل ما يحصل في زمن تكوين الايتر تاويلات مختلفة
لا نذكر منها هنا الا الاتي بيانه وهو ان حامض الكبريتيك ينزع من الالكول
المقادير اللازمة لتكوين الماء الكائنة من الاوكسجين والايدروجين ويبقى بقية عناصره
على ما هي عليه وبذلك قد يستحيل الالكول الى ايتر لكنه متى هيئ انتزع الالكول لا يستحيل
الى ايتر الا شيئا فشيئا كما سيأتي بيانه كان في زمن يصير فيه قليلا جدا بالنسبة للحامض
فاذا اضيف اليه الكول صار قريبا لان الحامض يضعف وحينئذ صار هذا الاخير ضعيفا
بحيث لا يقدر على تكوين الايتر اشتبهت جميع العناصر في بعضها فتظهر الابخرة ايضا
وتحدث جميع المتولدات التي تقدم ذكرها

في الايتر الفسفوريك ويسمى ايضا بالايتر الذائبي

وهو ايتر يستحضر بواسطة الحامض الفسفوريك بان يمزج جزء من الالكول الذي في درجة
٣٦ شيئا فشيئا على ثلثين من الحامض المذكور التي الذي وزنها ١٦ جزءا فتسخن
الى ما يتم تبخير المخلوط على النار الخفيفة لكن الايتر لا يتصاعد في هذه العملية الا بعدما
ثلاثة ارباع الالكول حتى الى ان صار على الرائحة المعروفة

في الايتر المائي المستحضر بواسطة حامض الزرنيخيك

يستحضر هذا الايتر بصب جزء من الالكول الذي في درجة ٣٦ فقط قطرة في باطن معوجة
محتوية على جزء مثله من حامض الزرنيخيك محلول في نصف وزنه من الماء ويوضع
بعد ذلك على النار لتسخن وفي هذه العملية يتصاعد مقدار ربع الالكول قبل
ان يتكون الايتر المذكور

في الايتر المستحضر بواسطة حامض الفلوريدريك

يستحضر هذا الايتر بتشبيع غاز هذا الحامض في الالكول

النوع الثاني من الايترات وله اصناف ثلاثة

الايتري الايدروكلوريك والايدرويوديك والايدروبروميك وكلاهما لا يستعمل في الطب

علي

الاقليلا وهي تسير لانها ناشية من اتحاد الحامض بالايدروجين الثاني مكربن الذي يقوم هنا مقام القاعدة

لا لكن يوجد

في الايتر الايدروكلوريك

لكن يوجد

قد يكون هذا الايتر غازيا اذا وصلت درجة الحرارة الى ١١ × من الميزان المايني وسايلا اذا لم تبلغ الدرجة هذا الحد فاذا كان غازيا لا لون له ورايحة قوية كرايحة الايتر الكبريتيك ووزنه ٤ ٢٩ > ٢ من الف واذا كان سايلا كان لا لون له ايضا شديد التصاعد ولذا كان يغلي اذا سكب على اليد ولا يمكن سكبه على هذا الوجه الا في محل درجته منخفضة وغليانه يحصل متى ارتفعت درجة الحرارة لدرجة ١١ وهو يذوب في ٨٨٪ الذي وهو يشتعل اذا قرب منه جسم مشتعل ويكون لون الشعلة الناتجة اخضر ويتصاعد منها دخنة بيضا مركبة من الحامض الكربونيك وكثير من حامض الايدروكلوريك واذا انفذ ببطيء من انبوبة احميت حتى ابيضت وكانت محتوية على قطع من الصيني تحلل تحليلا تاما وتولد عنه الغاز مركب من حامض الايدروكلوريك والايدروجين الثاني مكربن وهو لا يرسب نترات الفضة ولا نترات الزيبق بعد حفظه بايام كثيرة وهو يذوب في الالكول بسهولة وبالكلية ولذا كان لا يمكن سكبه في الاستحضارات الدوائية لسهولة الايدروحلوقيه وفي هذه الحالة اي حالة ذوبانه في الالكول يسمى بالايتر الايدروكلوريك الموالكل ولكن باعتباره مركبا من اجزا متساوية من كل من الايتر الايدروكلوريك والالكول ولا يمكن حفظ الايتر الايدروكلوريك الا في المحال البارده في انية مربوطة ثم ان الالكول يحل هذا الايتر ايا ما كانت الحرارة ويستحيل بذلك الى حامض الايدروكلوريك واذا كانت درجة الحرارة ١٢ درجة امكن الما ان يذيب منه مقدار امصادلي لحجمه وفي هذه الحالة يكتسب الما طعما سكريا وهو لا يحمر صبغة حامض الكربونيك والنترات فيه الا بواسطة الحرارة فاذا اتصل بذلك تصاعد منه حامض ايدروكلوريك وهذا الايتر مركب من اجزا متساوية حجما من الغاز الزيتي وحامض الايدروكلوريك الذي بلغ كان بحيث لا يتكون منه الا حجم واحد

تحضير

يستعمل الجهاز اللازم لهذا التحضير على معوجة وبنفاخ اصف او انبوبة

قولنبر

قولنبر بيانه بها في قابلية ذي ثلاثة فتحات تحتوي على نصفه من الما الفاتر وانبوبة امامية مستقيمة في الفم المتوسط لهذه القابلية واخرى معوجة تتصل بجهاز صغير فيه خليط من جليد وملح وبسداده لا تسده سدا محكما فاذا تم ذلك طين الجهاز وملئت بطن المعوجة من خليط مركب من اجزا متساوية حجما من كل من حامض الايدروكلوريك و الالكول الذي في درجة ٣٦ وينبغي ان يكون كل من اجزاء هذا المخلوط قويا لانهما اذا كانا ضعيفين لا تنجح العملية وينبغي ايضا ان يوضع في المعوجة قليل من رمل لمنع نقصان الغلي وان يسخن الجهاز في الابتدا شيا فشيا ثم يصير الغلي على درجة واحدة بدون ان يكون ضعيفا حيث ان الايتر لا يتكون الا واذا اتصل عدهذا الاهرض تصاعد معه كثير من الما والالكول والحامض غير ان ما كان من الالكول يستولي عليها واما الايتر فيمر في الجهاز نقيا فاذا وضع رطل من الحامض وقدره مجا من الالكول تحصل من العملية اوقيتان من الايتر وفي هذه العملية يتحول الالكول الى اوكسيجين والايدروجين اعني الى الما بواسطة الحامض ويستحيل الى غاز زيتي

كلها اوت

في الايتر الايدرويوديك

هذا الايتر وان لم يكن مستعملا في الطب الا انه سطوة انه يحتوي على خواص الادوية الجيدة وراحته لا تختلف عن الايتريات وهو يتلون بلون وردي اذا استحضر بعض ايام ولا يشتعل اذا قرب منه جسم مشتعل واذا سكب على النار تصاعد منه بخار مخصوص وكثافته على التقريب واحد وثمنات ويتكون من جزء واحد منقسم الى ماية وذلك عند ما تكون درجة الحرارة فوق الصفر بـ ٢٢ درجة و٢٣ دقايق وهو يستحضر بتقطير مكيال من الالكول ونصف من حامض الايدرويوديك الملوث الذي وزنه واحد وسبعة اعشار وينبغي ان يلقي المتحصل في الما فاذا انزل ترسب على هيئة كرات تكون اولا لبنية ثم تجتمع فيما بعد فتستحيل الى سايل شفاف تبقى فيه بالما البارد

في الايتر الايدروبروميك

هو اثقل من الما ايضا وهو لا يشتعل فيــــــه ويستحضر بمزج اربعين جزءا من الالكول بجزء من الفسفور وستة او ثمانية

من البروم

في الجنس الثالث من الاثيريات

يشمل هذا الجنس على ثمانية انواع وهي الاثير النتريك والخليك والفورميك والكاوبك والاوكساليك والبنزويك والطرطريك والماليك وتعتبر هذه الاثيريات كانها ناتجة تقريبا من اتحاد الالكول بالحامض ولا يوجد من هذه الاثيريات كلها ما يكون اشد تطايرا من الالكول الا اثنان الاولان

في الاثير النتريك او النيتروز او الايبو نيتروز

هذا الاثير من المركبات الكيماوية التي يعسر استحضارها وهو سائل ابيض مصفر ذو طعم لاذع حرق ورائحة اثيرية قوية وهو شديد التطاير ويغلي في درجة احدى وعشرين واذا قرب منه جسم مشتعل اشتعل وهو ما نشأ عنه شعلة بيضا واذا نفذ في انبوبة من صيني [illegible] احمي عليها مباشرة تحلل وتولد عنه ماء وحامض ايدروسيانيك وحامض كربونيك وغاز اوكسيد الكربون وثاني اوكسيد الازوت وايدروجين مكربن وازوت ونوشادر وفحم وقليل من زيت واذا مزج بالماء انفصل الى ثلاثة اجزاء احدها يتصاعد والاخر يتحلل في هذا السائل والثالث يتحول الى الكول وحامض نيتروز ويتكون المحلول حامض ولذا لا ينبغي ان يضاف الى الادوية الا عند اعطائها للمريض

وثقل هذا الاثير في درجة اربعة عشر ٨٦ر٠ جزء الفية فهذا اثقل من الالكول وهو سهل الانحلال ولذلك لا ينبغي ان يستحضر في المحال الا بازمنة الاقتدار قليل

تحضيره

يؤخذ ٦٠ اجزا من الالكول الذي في ٣٤ درجة من مقياس بومه و ٣٠ من الحامض النيترو الخالي من المادة من حامض الكبريتيك وهذه هي المقادير المناسبة لكي تتم العملية على اسهل حالة والعلم ان لا دخل لهذا وقد لهذا الحامض الاخير هنا الا في تسهيل العملية حتى تفاعل الجوهرين الاولين ومنعه اتحادهما من التطاير بسرعة وكيفية ذلك ينبغي ان يصب حامض الكبريتيك اولا على الالكول ثم يحرض خلطهما ببعضهما ويترك المخلوط ليبرد ثم يضاف اليه حامض النيترو ويوضع الجميع في معوجة ضيقة ذات فتحة يستعمل طرفها بقابلة ثم يطين محل التصاقهما ببعضهما وتوضع في حمام ماريه

ثم

ثم تسحق الموهية يوضع ~~[illegible]~~ قطعتين او ثلاث من الفحم المتقد تحتها ويداوم على التسخين الى ان يتطاير اجزاء من الاثير فيؤخذ ويمزج بقليل من المانيزيا ويبقى كذلك بعض لحظات لكن ينبغي ان تكون المانيزيا مكلسة وفائدتها ان تستولي على حامض النيترو الذي يتطاير مع الاثير ولا اذكر هنا من هذه الطرق الكثيرة ذكرتها لتحضير هذا الاثير الا هذه لانها ابسط الجميع واسهلها ولانه يتحصل بها على اثير جيد وينبغي عند ما يراد حفظ هذا الاثير زمنا ما ان يوضع في الكول ومع ذلك يمكن ان يحفظ نقيا مدة ستة اشهر او ثمانية بدون ان يستحيل الى حامض الايبونيترا وقد اولوا ما يحصل زمن تكوين الاثير في هذه العملية بما يأتي فقالوا ان جزءا من الالكول يستولي على جميع اوكسجين جزء من حامض النتريك فيرتقي جزء الباقي الى درجة حامض الايبو وهذا الاخير يتحد بالالكول الذي لم يتحول الى حامض فيتكون عن ذلك الاثير ويتكون ايضا ماء وحامض خليك وكاربونيك وغاز ازوتي وثاني اوكسيد الازوت

في الاثير الخليك

هو سائل لا لون له كثير التطاير ذو رائحة ذكية شبيهة برائحة الاثير الكبريتيك وطعم حاد وثقله ٨٦٦ر٠ جزء من واحد منقسم الى الف عند ما يبلغ درجة الحرارة سبعا فوق الصفر واذا اشتعل نشأ عنه شعلة طويلة بيضا مصفرة واستحال الى حامض خليك ويغلي في ٧٤ درجة ويذوب في ٥ مقادير او ٦ من الماء بدون ان يتغير منه واذا ذيب في الالكول لا يمكن فصله عنه الا بمقدار صغير وربما اضطر في ذلك لاضافة قدر وافر من الماء وبذلك يتميز عن الاثير الكبريتيك المخلوط بقليل من حامض الخليك الذي كثيرا ما يوجد به وايضا فان هذا المخلوط الاخير صفته حمضية ويتولد عنه نشيش بسكبه على الكربونات القلوية وهذا لا يوجد في الاثير الخليك ومن خواص هذا الاثير تذويب الكافور وانواع الراتنج والزيوت الروحية ومعظم الاجسام الدسمة والعنصر الفعال من الذراريح ونحو ذلك وهو مركب من حامض الخليك والالكول فقط فهو وان دخل في تحضيره حامض الكبريتيك الا انه لا يوجد فيه منه شيء

تحضيره

من اللازم لتحضير هذا الاثير ان يوضع في معوجة ٣ ارطال من خلات الرصاص

فيه بحيث يبادر بتبخيره بذلك جميع الكميات الذي يتكون زمن العملية الى كثير
منه ثم يصب على ذلك مخلوط مركب من رطلين من حامض الكبريتيك و رطلين
من الالكول الذي في درجة ٣٦ فاذا تم ذلك تركب الموصل ثم القابلة ويقطر
المخلوط الى ان يتحصل على قدر مساو لاربعة اخماس الالكول المستعمل ثم تحرك
الاثير بعد خلطه بنحو كربونات البوتاسا ويقطر ثانيا بالكيفية المتقدمة وحامض
الكبريتيك هنا لا تختلف عن منفعته في تحضير الاثير الكبريتي وميزانه يتبع
هنا ايضا في تحليل خلات الرصاص

في الاثير الفورميكي او النمليك

هو جسم لا لون له طيار رائحته كرائحة نوى الخوخ طعمه مشابه لطعم النمل ويبقى
بعد مذاقه زمنا ما واذا اشتعل تصاعد منه شعلة زرقا حافتها بصفرة
ووزنه ٩٢٥ جزءا من جزء منقسم الى الف وهو يستحضر بتقطير مائة جزء من
الالكول و١٧ جزءا من حامض الكبريتيك المتجمد و٦٦ جزءا من حامض النمليك

في الاثير الخاليك

وهو يستحضر كذلك بتقطير ١٠٠ جزء من حامض الخاليك و ٦٠ جزءا من
الالكول و١٥ من حامض الايدروكلوريك المركز لكن لما كان هذا الاثير
زيتيا وكان اثقل من الما الذي لا يحل منه الا قليل كان لا يتصاعد
بل يبقى في المعوجة ولذا يلزم ان يصب فيها ما ساخنا ليستولي على ما يتبخر
من المواد الاخر ثم يغسل الاثير في محلول البوتاسا ثم في الما ايضا

في الاثير الاكساليك والليمونيك والعفصيك والتفاحيك

كلاهما قليل الرائحة اثقل من الما لا ينحل فيه الا قليلا وينحل بكثرة في الالكول ولونه
مصفر قليلا والاول يستحضر بتقطير جزء من اوكسالات البوتاسا الحمضي
وجزئين من حامض الكبريتيك وجزئين من الالكول ويداوم على التقطير الى ان
يتصاعد جميع الالكول من المعوجة فيدخل في القابلة سائل زيتي هو الاثير
حال السكب فيؤخذ منها ويوضع في انا اخر مع التحفظ على ان الاثير لا ينزل
حال الكب او الاخراج الطافية ثم يوضع بعد ذلك في زجاجة تحتوي على ما وخاصية هذه
الاجزا ان تستولي على ما فيه من الالكول الممتزج به قليلا من الاثير الكبريتيك وهذا
الاثير لا يسبب الا قليلا لكن لا بد من تنقيته من الالكول تنقية كلية من ان يغلي
بعد ذلك مع المرتك ولا يزال يغلي الى ان تصل درجة الغليان ١٨ او ١٨٤

لانه

لانه اذا كان نقيا لا يغلي الا فوق المئين عادي درجة وتسع ثم يؤخذ بعد ذلك ويقطر
ويتحصل بهذه الطريقة ايضا الاثير الليمونيك بتقطير ثلاثين جزءا من الحامض
المذكورين و٣٥ جزءا من الالكول وعشرة من حامض الكبريتيك المركز ويداوم على التقطير
الى ان يمر قليل من الاثير في القابلة فيترك الجهاز ليبرد ثم يضاف على
ما في المعوجة ما يرسب الاثير فيؤخذ وينقى بالطريقة التي ينقى بها الاثير الخاليك

في الاثير الطرطاريك

قوامه كالشراب متجمد لا رائحة له ويذوب بسهولة عظيمة في الما والالكول واذا قطر
تحلل وتولد عنه دهنية كثيفة ورائحة ثومية ويبقى في المعوجة كربونات البوتاسا
وبالجملة فهو يحتوي دائما على هذا الملح الذي يتكون زمن العملية وهو يستحضر
بتقطير المادتين الاولتين الداخلتين في تحضير الاثير الليمونيك غير انه ينبغي ان يستعمل
هنا بدل الما البوتاسا التي توضع شيا فشيا ليتكون منها راسب من طرطرات البوتاسا
الحمضي فاذا صب السائل فصل عن الراسب وصعد ثم يمزج بالكول نقي ثم يصعد
ثانيا وبذلك ينال الاثير طرطاريك في قوام الشراب

في القلويات النباتية او الجواهر الشبيهة بالقلويات

وجود القلويات النباتية او القواعد المملحة هو الان ميدان لمناقشات عظيمة
لا سيما وهناك تجريبيات كثيرة تؤدي للشك في وجودها وهذه التجريبيات هي
ما حملتنا على ان نعتبر هذه القلويات كمخلوط مخصوص وعلى ان نجعلها من جملة الالوان
الصناعية التي تحدث عن مقدار تركيب النباتات وعلى كل فقد ميزوا هذه
المركبات القلوية بختم او اظهرها للمنظر اذ كما ميزوا بها ايضا المبادي الاصلية
لنمو النباتات وغيرها وقد عرفت في فرانسا من نحو ٢٠ سنة على راي كيماويين
اوربائيين تسمى احدهما بدروزن والاخر سيجين وهما اللذان كشفا النركوتينا
والمورفينا في الافيون لكنهم لم يقع يستنبط لذلك بعد عشر سنين فحمل سرتورنر اعتنينا
المقادير على كشف القلويات والحوامض المعدنية وقد اعقب هذا الاكتشاف ايضا
الى جملة استكشافات موضوعها الجواهر المحتوية بانا التي اطلع عليها
على استحالته وذا دنا في علم الكيميا حيث اذا نظر لكون هذا العلم قد ازداد والتقدم
والتقدم من اجل اتباعه اوكرم النباتات استغرب من ذلك غاية الاستغراب
وقد ينتج من التجريبيات وخصوصا تجريبيات المعلم راسباي القلويات النباتية مركبة

من حامض نباتي وامونياك واوكسجين وربما احتوت ايضا على جوهر يسمى الرابع ثم ان
جميع هذه القلويات تستخرج بطريقة واحدة اعني بتصعيد المحلول المائي للجواهر النباتية
المحتوية عليها ومن حيث انهم اثبتوا ان هذه الجواهر تحتوي دائما على حامض وقاعدة
وضابط لا يرتفع بها الحامض المزدوج وجوده فيها يغلي هذا المحلول بعد مزجه
بالمغنيسيا او يغلي بجير او صودا ليتحد مع الحامض ويرسب القلوي النباتي والمغنيسيا هي
الاكثر استعمالا لذلك ثم يوضع القلوي الاخير ويغلي في الالكول المصفى بالماء ليذوب
ثم يترك السائل ليبرد او يتبخر لينال على الجوهر القلوي المراد استخراجه ثم
ينقى من الجواهر الغريبة اما بنفسه بمحلول ضعيف من البوتاسا واما بغليه مع حامض
وفحم حيواني وترسيبه بعد ذلك بواسطة قلوي اخر وايضا من الضروري ان تكون
ان نكون قادرين قبل ان نذكر كيفية فصل الجوهر القلوي النباتي عن الحامض المتحد
معه على تحصيل هذا الملح النباتي الطبيعي من الجوهر المحتوي عليه كميكونات المورفين
الموجود في الافيون مثلا لكنه لم يمكن الوصول الى ذلك الى الان ولننبه على
ذلك من العلوم الوضعية الخالية عن التجربيات الصحيحة وعلينا ان كل علم استصف
بذلك بان لم يكن مؤسسا على التجربيات فهو من العلوم الميتة هذا وقد ذكرنا في مقدمة
فصل الحوامض البلادية كيفية فعل الحامض الكلوريك في الدلائل ونبهنا الى تحليل اكثر
على ان القلويات وخصوصا القلوية تؤثر على المنتوجات والجواهر العضوية فتفسد
تركيبها ويتولد منها جواهر ~~مختلطة~~ مختلفة ونرى فيما بعد ايضا ان الامونياك يتكون
تكونا جيدا بواسطة تأثير الهواء فقط من الجواهر الازوتية عند فساد تركيبها
ومن ثم يتكون ملح امونياكي وقد يحصل مثل ذلك ايضا اذا فسد تركيبها بواسطة
اخرى كالنار فهاهي جواهر اذا حللت تحليلا كيماويا يتولد عنها الامونياك وتسمى جواهر
ازوتية من غير الخلقة مع انها لا تكتسب هذا الامونياك الا بعد فسادها وتركيبها بالتدريج
فلهذا لا نعتبر القلويات النباتية كانها ازوتية طبيعية حيث لا تكتسب ذلك الا على
سبيل العرض فمثال ذلك المطعم الكيماوي وايضا فانه متى بقي ولو قليل جدا
من الرابع او مادة اخرى متحدة مع هذا الحامض والامونياك المذكورين كانت
للمولد صفات خاصة به ويقولون انه حامض نباتي جديد او جديد وقلوي
نباتي جديد على حسب كون المفرط فيه هو الحامض او القلوي ومن هذه الحالة
الاخيرة يتوجه لنا بملاحظة ابينا فاذا كان مقصد له ولم يفرط فيه الامونياك فملوه
من جملة القواعد الاولية الغير الملحية وعلى كل شيء لونه من المستكشفات
الجديدة فاذا افرط فيه القلوي قالوا من ذلك انه يحتوي على حامض متحد بالقلوي اما
اذا

وإذا كان المفرط فيه هو الحامض فيقولون يوجد قاعدة فيها هذا الحامض تجاوبا للمولدات ت
المعروفة بالحوامض والقلويات النباتية المملحة لكن يمكن ان يعترض على ذلك
فيقال لو كانت القلويات النباتية املاحا قاعدتها الامونياك محتوية على جوهر
او جواهر نباتية اخرى للزم ان تستحصل من هذه القاعدة اذا اضيف اليها البوتاسا
وعرضت للحرارة مع ان ذلك لا يحصل هذا وقد شاهدنا ايضا ان حامض الكليك الذي له
سهولة التطاير بواسطة الحرارة لا يتصاعد من الدلائل في بعض احوال الاتحاد وانه
يلزم على ذلك عدم امكان تطاير الاجسام السهلة التي من شأنها التطاير من بعض
المركبات بحسب الارادة وايضا فان الادرية هي خلاف الامونياك مع انه لم يمكن الى الان
فصل هذين الجوهرين عن بعضهما بواسطة البوتاسا وهناك سبب اخر وهو تبلور القلويات ت
النباتية التي لها مشابهة عظيمة بالاملاح النوشادرية فتتكون على هيئة ابر مجتمعة
او على هيئة شعر او على هيئة اسنان تختلف الشكل على حسب التجربيات الجديدة
وهذا دليل على عدم رجوعها لتركيبها الاولي
وكيفما كان فجميع المولدات المتحصلة على ما ذكرناه اي بالطريقة التي ذكرناها هنا هو مما على
العموم من النبات تنقسم الى طائفتين احداهما ما سنشرحها معتبرينها كانها
مفرطة في القاعدة وتسمى الجواهر المنحصرة فيها القلويات النباتية وبالقواعد الملحية
النباتية وبالقلويات الالية وثانيتهما تشتمل على الجواهر التي سميتها بالمعتدلة
التي لم يفرط فيها النوشادر وعليه فلا تكون صالحة للتمليح اي لا يتكون عنها ملح
وقد عدة من جملة المبادي الاولية للنباتات غير انهم قد اختلفوا في تسمية هذه الجواهر فمنهم من يقول
بانها قلوية ومنهم من ينفي عنها ذلك ونحن لا نتكلم هنا على ما فيه الخلاف بل نطرحه
حتى يتبين الحال وبالجملة فمنافع جواهر هذا القسم الاخير في الطب قليل ولذا لا نتكلم عليها
الا بغاية من الايجاز

في الطائفة الاولى وهي المشتملة على القلويات النباتية المسماة
ايضا بالقلويات الالية وبالقواعد الملحية النباتية

القواعد النباتية ومثلها المولدات الالية التي اضافوها اليها كلاهما مركبات
ازوتية وهذا الوصف الذي اليها قصرناها على النوشادر كما ذكر ذلك
فيما سلف لكن الكيماويين يعتبرونها كمولدات ازوتية محتوية على الازوت من حيث
الخلقة ايضا من حيث وجودها في النباتات المتصفة بالصفات الخاصة
بها سواء كانت قوية الفعل او ضعيفة والجواهر التي ادخلوها عادة قلوية نباتية هي
المرفين والبروسين والدلفينين والاستركنين والفيراترين والكينين
والسنكونين والاميتين وصفاتها ان تكون اولا غير قابلة للذوبان في الماء تقريبا

و اما ذوبانه في الالكول البارد فضعيف اذا كان في درجة الغلي وثانيا ان الكرية تحتوي فضلا علي صفات القلويات بان ترجع لون ورق عباد الشمس اذا كان ازرق بعد تحميره بواسطة حامضا ما وانخضر ورق الخيار وشراب البنفسج

ثالثا انها اذا اتحدت بالحوامض تكون معها املاحا قابلة للذوبان اكثر من القاعدة الداخلة فيه واما يكون قبولها للتبلور ضعيف جدا ولشبه القلويات في جميع هذه الصفات مناسبة لما ذكرنا تمام الملاحظات وان وجود بعض من الراتنج فيها هو السبب في عدم ذوبانها في الما وسهولته في الالكول وان افراط القلوي الطيار فيها بل والقلوي القلوي المستعمل لتحضيرها هو السبب في كونها قلوية ويزيل ايضا علة قبولها للتبلور بالنظر لتركيب الاملاح

و ما عدي هذه القلويات الثمانية المذكورة التي اجمع علي وجودها قد ظهر انهم قالوا انه يوجد جواهر اخر قلوية كالكوراتينا التي قيل بانها تستخرج من الكورارى وهي المادة التي يسم بها اهل الهند رماحهم والاميتا ابيكينا الذي تستخرج من النبات المسمي باير ابيكيتا الطاردة للدود والاكونيتينا المستخرجة من الاكونيت نوبل او الكونيلينا المستخرجة من السيكران الكبير والاتروبينا او الجبرينا التي تستخرج من الجبر او الاكروتينا وهو جوهر يستخرج من النبات المسمي بكروتون تجليوم والبكيلينا او البقسينا وتنسب للبقس والكونينا والبوبولينا المستخرجين من الشجر الرعاش اما نحن فنجعل هذه الجواهر الاخيرة من جملة المبادي الاولية او من المبادي المتعدلة اي التي لم يفرط فيها الحمض ولا القلوي

في المورفينا

المورفينا التي كان سماها شوسياني الاستيدي بالمورفينا ايضا توجد طبيعة علي ما قالوا في الافيون وتكون فيه علي حالة ميكونات المورفينا وهي توجد كذلك في خشخاش اوربا او روبا فاذا كانت منعزلة ظهرت علي هيئة بلورات بيضا منشورية الشكل غير قابلة للذوبان في الما البارد ولا في الاثير ولا يذوب منها في الما حال غليانه الا القليل وهي تذوب في ٢٤ جز من الالكول الخالي عن الما اذا كان باردا وفي ١٣ منه فقط اذا كان في درجة الغلي فاذا بردت رسبت فيه ومحلولها يكون مر المذاق ويسمر الورق المصبوغ بالراوند ويعيد لورق عباد الشمس لونه الازرق بعد تحميره بحامض ما وهذا لا يحصل في النركوتينا الذي هو مبدأ اخر موجود في الافيون لكنه ليس بقلوي والمورفينا تذوب في الدهون الدسمة والطيارة وفي حامض الخليك وفي المحلول الصفيق للبوتاسا والصودا ولا يذوب منها الا القليل في الامونياك الذي يرسب معظمها

من المحلول الروحي وهي ترسب بواسطة الهيدروكلورات اول اوكسيد الحديد ويكون لون الراسب الاحمر سنجابيا وتزرق جواهرها واملاحها اذا مزجت بملح الحديد الثالث المتعدل وخصوصا بالذي هو هيدروكلورات ولا يحصل ذلك في بقية القلويات النباتية لكن اذا كان ملح الحديد اصفرا اخضر لونها بدل ان يزرق وهذه الخضرة ناتجة عن امتزاج الازرقة بالاصفر واذا عرضت لفعل الحرارة يزول لونها الازرق الناتج عن امتزاجها بما ذكر من املاح الحديد ويعدم وقد يحصل ذلك ايضا اذا مزجت بالروح او الما بالاولي الخليك او بحامض ويرجع اذا مزجت بعد ذلك بقلوي وهذا مما يؤيد ما ذكرته بخصوص تركيب القلويات النباتية واذا مزجت بحامض النتريك المركز تلونت بلون احمر جميل في اول الامر ثم تنتقل الي الصفرة فيما بعد لكن هناك جواهر اخر تحتوي علي جميع الصفات للمورفينا وهو الجوهر المتحصل من زيت التربنتين فربما كان ذلك سببا في الوقوع في غلط عظيم واما هذا الجوهر المتحصل يكون ابيض متبلورا يذوب في الالكول حال غليانه ولا يذوب في الما ويزرق بمزجه مع ثالث اوكسيد الحديد ويحمر بحامض النتريك ويرسب بالامونياك واذا ادخلنا في هذا الاخير ظهرت فيه الصفات القلوية واذا وضع المورفينا في انبوبة من زجاج وعرض لفعل الحرارة ذاب بسهولة وصار شفاف لكنه يفقد هذه الشفافية متي بردت الانبوبة ولو قليلا وهذه الخاصة الاخيرة هي ما يتميز بها عن النركوتينا ايضا واذا سخنت في انا مفتوح بحيث يكون ملامسا للهوا اشتعلت بشدة واذا قطرت تولد منها مولدات ازوتية وزيت وبقية سودا زيتية واذا مزجت هي او ملح من املاحها بمحلول حامض اليوديك ويودات البوتاسا انفصل اليود اولا وظهر لون احمر يكتسب بعد ذلك لون الازرق الدال عليه ويحصل ذلك ايضا وان لم يحتوي المحلول الا علي جز من جز من المورفينا منقسمة الي ٧٠٠ جزا بل وان لم يكن محتويا ايضا الا علي جز من جز من هذا الجوهر منقسمة الي ماية

٢ المهمة

والمورفينا مركبة من

كربون	٧٢٫٠٢
ازوت	٠٥٫٠٣
ايدروجين	٠٧٫٦١
اوكسيجين	١٤٫٨٤
	١٠٠

تحضيرها

يوخذ الافيون الجاف ما امكن ويقطع قطعا صغيرة ثم ينقع خمسة ايام او ستة

في الماء البارد ثم ينفصل منه هذا الاخير بواسطة الترويق ثم يوضع على الجزء الذي بقي
بدون ذوبان ماء آخر ويحرك ليتجرد عن ما يحتوي عليه من الاجزاء القابلة للذوبان ثم تجمع
المياه ببعضها ويضاف اليها من المغنيسيا مقدار نصف عشر الافيون المستعمل ثم توضع
على النار لتغلي مقدار ربع ساعة فيتكون فيها من مكونات المغنيسيا الذي يرسب
هو والمورفينا ومادة ملونة فبعد ذلك يصفى السائل ويغسل الراسب مرار عديدة
ثم يترك ليجف مما تقدم ثم يؤخذ ويسحق جيدا ثم يوضع في الالكول الذي درجته
٢٢ ويوضع على نار لطيفة ويداوم على ذلك حتى يستولي الالكول على المادة الملونة
فيبدل بعد ذلك بغيره وهكذا الى ان يصير الالكول غير قادر على اخذ شيء منها
وحينئذ فيصفى السائل ثم يترك الراسب ليجف ايضا ثم يمزج بعد ذلك بالالكول الذي
درجته ٣٦ ويغلي معه ثم يؤخذ ويصفى حال غليانه فترسب المورفينا بمجرد برودة
الالكول ولا يزال يكرر ذلك العمل وضع الراسب في الالكول الذي ~~درجته~~
درجته ٣٦ وغليه الى ان يذوب الراسب كله ثم يصعد الالكول على نار لطيفة
مرار عديدة فاذا كانت المورفينا التي انيل عليها غير جيدة البياض ذوبت
في الالكول ثانيا ثم يضاف اليه قليل من الفحم الحيواني المغسول بحامض
الايدروكلوريك المضعف بالماء ثم يغلي ويصفى وهو في درجة الغلي ومع ذلك
فالمورفينا تكون مصحوبة وهي في الافيون بجوهر آخر قلوي يسمى
بالنركوتينا وطريقة فصل هذين الجوهرين عن بعضهما هي ان توضع المورفينا
في الايتر الذي يذوب النركوتينا ولا يذوب المورفينا

في النركوتينا

يسمى هذا الجوهر ايضا بالافيونية ولا سبب لذلك وبالمورفينو ديبينا وبالملح
الملهي للافيون وبملح ديرون وهو اسم المؤلف الذي كشفها من نحو ثلاثين سنة
وزيادة ويتحصل عليها بمزج الخلاصة المائية للافيون بالايتر كبريتيك وبالتصعيد
فاذا استخرجت من الافيون بواسطة الايتر قطر هذا السائل في معوجة
ليستولي على ما فيه من الايتر والذي يبقى بعد التقطير في المعوجة يكون جسما
رزينيا يستخرج منها بواسطة التقطير وهذا الجسم الذي يتكون يحتوي على
النركوتينا ومع هذا فاذا اريد فصل النركوتينا منه يمزج بالالكول ويغلي على
النار ليستولي هذا السائل على النركوتينا التي من خصوصياتها
انها تذوب فيه ويبقى الصمغ على ما هو عليه ثم يترك السائل ليبرد فترسب
النركوتينا فتكون بيضا لا طعم لها متبلورة على هيئة منشورات مستقيمة
واذا سخنت في انبوبة من زجاج ذابت بسهولة وصارت شفافة وتبقى كذلك

بعد البرودة وهي تذوب في الايتر وفي الالكول خصوصا وفي الزيوت الثابتة والطيارة
واذا امتزجت بحامض النتريك صار لونها اصفر بيا ولا تتأثر بالاملاح الحديد فيهما
وتذوب في الحوامض بدون ان تتحد معها

في املاح للمورفينا

في كبريتات المورفين

هذا الملح يتحصل متبلورا وينبغي ان يكون كذلك ان تذوب المورفينا في الالكول الذي درجته
٢٢ بواسطة الحرارة ثم يضاف عليه حامض الكبريتيك المضعف بالماء وان يكون ذلك
جاريا على طريقة بحيث لا يكون السائل حمضيا ولا قلويا ثم يضاف اليه بعد ذلك
من الفحم الحيواني بعد غسله بحامض الايدروكلوريك ثم يغلي معه لحظات ويصفى حال
غليانه فاذا برد تبلور الملح ثم يصعد السائل بعد ذلك لينال منه على بلورات
اخرى والخواص الكيماوية لهذا الملح وكذا ما بعده لا تختلف عن منفعة المورفينا
وكلها تتفسخ بواسطة القلويات التي بها يرسب منها المورفينا

في خلات المورفينا

قد يكون هذا الملح متبلورا على هيئة زوائد الشجر وعلى هيئة انصاف كرات باطنها اريب
لا رائحة لها بيضا رمادية قابلة مرة سهلة الذوبان في الماء والالكول وعديمة في الايتر
وكيفية استحضاره لا تختلف عن السابق الا انه ينبغي ان يجب هنا في الالكول مقدار صح
كاف من حامض الخليك بحيث يكون حمضيا ثم يصعد على نار التصعيد لطيفا مخافة
ان يتصاعد جزء من الحامض

في الايدروكلورات المورفين

قد يكون متبلورا على هيئة ريشة او شعرية وهو يتحصل بلا واسطة ويتحصل عليه
بكثرة اذا نقع الافيون في الماء الذي درجته ٨٠ من المقياس المائي ثم يصعد
بعد ذلك ويضاف اليه من سحوق سحقا جيدا ليستولي عليه حامض الكربونيك
ثم يرشح ويصعد الى ان يصير في قوام الرب ويضاف اليه مقدار وافر من الايدروكلورات
الجير النقي ما امكن ثم يغلي بعض دقائق فاذا كان ايدروكلورات الجير محتويا
على حديد تلون السائل وعسرت ازالة لونه ومتى برد السائل وجد
وجد في الماء انفصل منه شيء راتنجية ومادة ملونة ومكونات الجير اذا كان
المحلول مصعد تصعيدا جيدا بحيث يكون ثخين القوام ثم يرشح ويصعد على حمام
من رمل وذلك بعد ان يوضع في اناء التصعيد قطعة من رخام لتشبع الحوامض
الثابتة التي ربما تحتوي عليها فاذا صعد السائل حتى صار كتلة رخوة

اخذ وضغط عليه بقوة حتى يخرج منه السائل الاسود المحتوي هو عليه ثم تذوب هذه الكتلة بعد ذلك في الما الذكي درجته خمسة عشر مائينية ثم يرشح ما ضعف من صوف لتنفصل منه الجواهر الغريبة الموجودة فيه ثم يضاف اليه ايضا قليل من موريات الجير ليستولي على الحامض الكبريتيك الذي ربما بقي فيه ثم يبخر ثانيا ثم يصعد اقويا ليحصل على الايدرو كلورات المورفينا غير ان هذا الملح قد يكون ذا صبغة قليلة ولذا ينبغي تنقيته بتذويبه في الما المغلي وباضافة مقدار من الفحم الحيواني وقليل من الجير اليه لكن ينبغي في هذه العملية الاخيرة ان يكون هنا اتمام الما ما يكفي لبقاء الملح محلولا حلولا تاما باردا وان لا ترتفع درجات الحرارة اكثر من ١٨ درجة مائينية لئلا ينفسخ الملح فاذا مضى بعد ذلك ٢٤ ساعة ورشح السائل كان لونه مكمر الكمد نفقد هذا اللون متى اضيف اليه قليل من حامض وانما ليلون هذا الملح الذي هو محلول في السائل المصد بيضع قليل من الحامض الايدروكلوريك فيه ومتى تبلر اخذ وعصر داخل خرقة ما قطن في محل درجة حرارته ٣٠ مائينية

وبقية املاح المورفينا ككبريتاتها ونتراتها وطرطراتها ليست مستعملة

في البروسينا

قد يوجد هذا الجوهر في الجوز المقي والبروسيا المضادة للدوزنتارية حيث يكون مصحوبا بالاستركنينا وهو لا يذوب ذوبانا حقيقيا الا في الالكول المركز وفي روح العرقي الذي في درجة ٢٨ كرتيه جزا منه جز منفصل الحماية ولا تنحل منه في الما الا جز من ثمانماية وخمسين اذا كان باردا وجز من خمسماية اذا كان حارا وهو اما ان يكون على هيئة بلورات منشورية واما على هيئة كتل صفيحية بيضا صدفية مشابهة في المنظر لصفايح حامض البوريك وهو مر لا يتغير من ملامسة الهوا واذا سخن في انبوبة صغيرة من زجاج ذاب قبل ان يتجاوز الحرارة درجة الغلي بقليل فاذا برد بعد ذلك صار شبيها بالشمع واذا مزج بحامض النتريك تلون بلون احمر لكن اذا سخن قليلا وهو على هذا اللون اصفر ويكتسب لونا بنفسجيا اذا مزج بايدروكلورات القصدير ويمكن بهذه الواسطة ان يطلع على وجوده في كميات البروسينا

وهو ينفصل من المركبات الملحية التي هو فيها بواسطة الاسيد المعدنية للقسم الاول تحليق

الاسيد الاقسام الاربعة الاخيرة فانها تنقص تنفصل عنها هو منها بواسطة

تركيب البروسينا هي مركبة

من

كاربون	٧٥ / ٠٤
ازوت	٠٧ / ٢٢
ايدروجين	٠٦ / ٥٢
اوكسجين	١١ / ٢١
	١٠٠

تحضيرها

يؤخذ قشر الانجستورا المجرشة الكاذبة والبروسيا المضادة للدوزنتارية وتنقع في اناء محتوي على الاثير كبريتيك ثم يسد سدا محكما ويبقى كذلك مدة ٢٤ ساعة ويحرك هذا الاناء في هذه المدة زمنا فزمنا ثم يؤثر الاثير على جميع الجواهر ويستولي على ما فيها من المادة الدسمة ثم يصفى الاثير ويوضع بدله ويفعل به ما فعل بالاول منه لغاية ٢٤ ساعة وتحريكه كما تقدم ثم يؤخذ الجوهر ويغلى في الالكول مرة ومرتين وثلاثة ويداوم على ذلك الى ان يصير الالكول لا يأخذ شيئا منه ثم يجمع الالكول ويقطر على حمام مارية ثم توخذ البقية وتغسل بالما المقطر مع اذابتها فيه غسلا جيدا ثم يرشح هذا السائل ثم يضاف اليه مقدار وافر من خلات الرصاص ليرسب منه جميع المادة الملونة تقريبا ثم يرشح ويمرر بالما ليرسب منه ملح الرصاص بواسطة تيار من غاز الايدروجين الكبريتي ثم يرشح ثانيا ويركز ثم يضاف اليه حامض الاوكساليك ليتكون منه اوكسلات البروسينا ثم يصعد الى ان يصير في قوام الخلاصة ثم توخذ الجوهر المتحصل ويغسل بالالكول الذي لا يتجاوز درجة حرارته نقطة الجليد وفائدة هذا الغسل ان يستولي الالكول على جميع الجواهر الغريبة المخالطة للاوكسلات المذكور ثم يؤخذ الملح ويذوب في الما المغلي ويضاف اليه شيء من المغنيسيا وهي تستولي بالحالة على اوكسلات المنتزع وتبقى البروسينا وحدها مع ما زاد من هذه المغنيسيا ثم تغلى في الالكول المغلي ثم يرشح ويبخر بلطف فاذا كانت البروسينا ملونة وضعت في الالكول واضيف اليها مقدار من الفحم الحيواني ثم يغلى الجميع ويرشح

في املاح البروسينا

املاح البروسينا التي منها كبريتات البروسينا وفوسفاتها ونتراتها وهلوراتها واوكسلاتها وطرطراتها وايدروكلوراتها كلها لاتستعمل في الطب وجميعها سمّ

في الدالفينا

الدالفينا مستخرجة من الاستافيزاجرا المسمي بالدالفينيوم استافيزاجرا وهي قاعدة لا تحل بالنار ولا تذوب بسهولة في الالكول والايتير ولاتذوب في الما واذا مزجت بحامض النتريك تكون بيضا صفرا واذا اعطي منها ٦ قمحات للكلب مات بعد ساعتين او ثلاثة وهلاكها سم كذلك اشدها في ذلك وهي تستحضر بغلي مطبوخ الفيزبجر بعد ان يضاف اليه بعض من المغنيزيا ثم يرشح ويغسل ما يبقي فوق المرشح ثم يمزج بالالكول الغلي في درجة الغلي ليستولي علي الدالفينا ثم [illegible] عليها

في الاستركنينا

الاستركنينا التي كشفت منذ سنة ١٨١٨ توجد مع البروسينا في بزور انواع الاستركنوس كالجوز المقي ونوع القديس وخشب الحية وهي تتبلر علي هيئة منشورات صغيرة ذات اربعة اسطحة ولارايحة لها وغير قابلة لان تتغير من مماسة الهوا لها طعم مر جدا حتي انه يكفي ان يمزج بعض ذرات منها في سايل ليصير طعمه مرا غير محتمل ولا تذوب الا في الفين وخمسماية جز من الما اذا كان حارا و٦٦٦٧ اذا كان باردا وهي لاتذوب في الايتير ولا في الزيوت الثابتة وتذوب في الالكول والزيوت الطيارة لاسيما اذا كان كلاهما حارا واذا صب محلولها الكولي في محلول من املاح الاقسام الاربعة الاخيرة للمعدنية تنفصل فتستولي علي الحامض وترسب اوكسيده اما محلول املاح القسم الاول فلا يحصل فيه ذلك واذا اضيف اليها حامض النتريك النقي فلا تحمر الا اذا كانت غير نقية

كاربون	٢٤ / ٧٨
ازوت	٩٤ / ٨
ايدروجين	٥٤ / ٦
اوكسجين	٣٨ / ٦
	١٠٠ / ٠٠

تركيبها هي مركبة من

تحضيرها

تحضيرها

تستحضر بترسيب المواد الزيتية بالصبغة وافرة من خلات الرصاص في مطبوخ الجوز المقي او في محلول مايي من خلاصته الشمرية فيحصل ذلك تبقي الاستركنينا والبروسينا في السايل ثم يرسب الرصاص بالايدروجين المكبرت ثم يرشح ويغلي السايل بما يساعد منه مايي من الحامض المذكور ثم يضاف اليه بعض من المغنيزيا وغاية ذلك تتخلص الاستركنينا والبروسينا المتكونين في العملية ثم يغلي السايل ويغسل ما يبقي علي المرشح بالما ثم يجفف ويصب عليه بعد ذلك الكول ليستولي علي الاستركنينا والبروسينا دون غيرهما ثم يرشح وهو في درجة الغلي ويصعد الي درجة الجفاف ثم ينقع المتولد في الالكول المضعف ليستولي علي البروسينا فتبقي الاستركنينا علي هيئة مسحوقة فتوجد وتحل في الالكول النقي ثم يصعد لا الي درجة الجفاف بل ينبغي ان يبقي قليلا من السايل لانه قد يبقي فيه قليل من البروسينا فاذا برد رسبت الاستركنينا واذا اريد تنقيتها ثانيا ركب منها ملح بمزجها بالما ثم يرشح ويبلور الملح فيتبلور ثم يترسب ما يبقي بالكول مغليا ثم يرشح ثانيا ويترك ليتبلور الاستركنينا

في املاح الاستركنينا

هذه الاملاح ليست نافعة وكبريتاتها يذوب جز منه في ١٠ من الما البارد تقريبا وهو شديد المرارة قابل لان يتبلور علي هيئة مكعبات ونتراتها يستحضر بتذويب حامض النتريك علي الاستركنينا وهو شديد المرارة ايضا لا يذوب في الايتير وقابل لان يتبلور علي هيئة ابر وهي كربوناتها لا يذوب وايدروكلوراتها واستاتاتها مثل كبريتاتها

في الويراترينا

الويراترينا موجودة في السبقادلا المسماة ايضا بالويراتروم سبادلا وفي جذور الخربق والكولشيك وتكون في كلاهما متحدة بحامض السبقاديك وهي تكون علي هيئة مسحوق ابيض طعمه حريف محرق يذوب في زيت الترمنتينا وفي الالكول ولايذوب جز منه الا في الف جز من الما المغلي ويكاد ان لايذوب لا في الما البارد ولا في الايتير ويذوب في درجة ٥٠ بعد نقطة الجليد وهي تستحضر بمزج مطبوخ منقوع من السبقادلا بخلات الرصاص ويرسب الرصاص بغاز الايدروجين المكبرت ثم بالترشيح وبالغسل وفي هذه الحالة يكون السايل المتحصل محتويا علي الويراترينا متحدة بحامض الجليك ويغلي ما يبقي ليتصاعد منه ما فيه

٣
يوسف
[illegible]

من الاوبرجين المكررة المذكورة ثم يفسخ الملح بواسطة المغنيسيا فترسب الاوبراتريا مع قليل من الاتريا ثم يرشح ويغسل ما على المرشح بالما البارد ثم تؤخذ منه الاوبراتريا بواسطة الالكول المغلي ثم يترك ليتبلور

املاحها

منظر هذه الاملاح حسن ولا يوجد منها ما لا يقبل التبلور الا الكربتات وهي لا تتكون الا اذا كانت الاوبراتريا واقعة الكمية والا كانت منحلة في سائل ومن هذا المحلول تعرف منها واذا اضيف الى هذه الاملاح ما استحالة من حالة الاملاح المعتدلة الى حالة الاملاح الحمضية

في الكينيا

يوجد هذا الجوهر في الكينكينا وخصوصا في الصوبي نهاية يوجد بكثرة ويكون مصحوبا بالسنكونينا الذي هو جوهر قلوي والظاهر انه مشتق من الاول لكنه تنوع وهو يوجد بكثرة في الكينكينا السنجابية ولاضع هنا واذكر الصفات الخاصة لكل من الكينيا والسنكونينا لابين بذلك قلة الفرق الكائنة فيما بينهما

	كينيا	سنكونينا
١	لا رائحة لها صلبة بيضا شديدة المرار	لا رائحة لها صلبة بيضا شديدة المرار ايضا
٢	انها تتبلور على هيئة بلورات لا شكل لها	واما هذه فتكون بلوراتها ابرية
٣	انها تذوب في ١٥٠ درجة كما تذوب الشمع	بخلاف السنكونينا فانها تنتفخ ثم تسود وتتفحم ان حميتها بالوزن لا يذوب
٤	انها تذوب في ~~حمضة الاوكسجينات المعا بخلاف هذه فانها لا تذوب الا في ٥٠٠ مرة~~	
٥	انها لا تمتص حامض الكربونيك من الهوا	بخلاف هذه فانها تمتصه شيا فشيا
٦	انها تذوب في الالكول الحار والاثير فيوجد لها اللون الازرق الذي يعقده كل ملح احمض بحامض ما	مثلها
٧	ان البرد في هذه الحالة لا يفعل عند رسوب البلورات	يحصل فيها عكس ما حصل في الكينيا
٨	انها تذوب في الالكول بسهولة شديدة لكنها لا تتبلور بسهولة	قليلة الذوبان فيه وتتبلور بالبرد
٩	انها لا تحمر بمزجها بحامض الطرطريك	مثلها
١٠	انها تتكون منها املاح كاملة التبلور	تتبلور املاحها على هيئة بلورات لكنها ليست محددة مثل بلورات الكينيا
١١	ان كبريتاتها يكون على هيئة ابر	بخلاف كبريتات هذه فانه يكون على هيئة منشورات ذات زوايا اربع

	كينيا	سينكونينا
١٢	ان ايدروكلوراتها يكون على الهيئة الريشية	بخلاف ايدروكلورات هذه فانه يكون ابريا
١٣ انها مركبة	من الكربون ٧٥،٧٦ من الازوت ٠٧،٥٢ من الايدروجين ٠٦،١١ من الاكسيجين ١٨،٦١	من الكربون ٧٧،٨١ من الازوت ٠٧،٣٩ من الايدروجين ٠٨،٨٧ من الاكسيجين ٠٥،٣٣

تحضيرها

تستحضر الكينيا بتكرير بفسخ الكربتات بواسطة قلوي ويغسل الراسب الى ان يصير الما الخارج منه خاليا من اللون ثم يجفف ويحل بعد ذلك في الالكول الذي في ٣٦ درجة ثم يصعد على حرارة لطيفة وما ذكر في فصل كيفية تمييزها من هذا الجوهر بواسطة الطرطرات وحامض العفصيك

في املاح الكينيت

المستحضر مهادون يباع في الصيدليات هو كبريتات الكينيت وطريقة تحضيره هي ما سيذكر وهي ان يؤخذ اربع ارطال من مسحوق الكينا الصفرا وتوضع في حوض من نحاس ثم يضاف عليها شيا فشيا ستة رطل ما ممزوج باربع اواق من حامض الكبريتيك الذي في ٦٦ درجة ويغلى الجميع بعد حله مقدار ساعة ثم يترك ليبرد ثم يصفى من خرقة ويغسل راسبه مع كمية ثانية من ما ممزوج بالحامض المذكور ثم يصفى وهكذا الى ان لا يوجد في الما بعد ~~التصفية~~ التصفية الطعم المر فيدل ذلك على انه استخلص من الكينا عناصرها المطلوبة فتجمع المياه ويصب عليها كمية وافرة من ما الكلس لاجل ان يتحد بذلك الحامض فيرسب كل من الكينين والسنكونين الحاصلين مع كبريتات الجير ويصفى ما الجير فيرشح من خرقة متينة لاجل ان تعصر فائدتها اقل اتساعا ولاجل ان لا يؤثر الكلس على الكينين الموجود في المياه الاصلية ينبغي تجفيفها بخفة ثم تصعد الى ان تنقص ثلثها ثم تفسخ ثانيا بكمية وافرة من الكلس ثم تجمع الرواسب وتغسل بالما مرات كثيرة الى ان يخرج منها الما بدون طعم ولا لون فتجفف تجفيفا حارا ثم تسحق وتوضع في الالكول الذي في ٣٦ درجة وتترك على درجة لطيفة من الحرارة ثم يصفى ما تحت بلطف زمنا فزمنا

ويجدد غسلها بالالكول مرات كثيرة ثم يجمع الالكول ويترك ليرسب ويصفي ثم يقطر في حمام مارية الي ان يتصاعد ثلاثة ارباعه ويبقي الربع يكون فيه الكينين والسينكونين علي هيئة كتلة من مادة راتنجية ~~تصفي السائل المحتوي علي الكينين~~ نصفي السائل ويغلي بدله ما ممزوجا بحامض الكبريتيك بحيث ان السائل المحتوي علي الكينين يحمض قليلا ثم يسخن ويترك ليبرد فيرسب منه كبريتات الكينين حينئذ يوضع في الماء الفحم الحيواني المغسول بحامض الايدروكلوريك ويغلي بعض لحظات ويرشح حال غليانه فيرسب منه ملح الكينين بواسطة التبريد فيؤخذ ويجفف في محل مستتر تكون درجة حرارته من ٢٠ الي ٣٠ واما كبريتات السينكونين فتبقي في الماء الام

ولاجل ان يكون محصول التبلور جيدا يلزم ان يجتهد في تبخير السائل بلا دقة [illegible] بالكلية وان يحصل له عدم اللون بواسطة استقبالها بالفحم الحيواني فان بقيت كمية كثيرة من الكبريتات علي الة الترشيح فانها توضع في ما محمض ثم ترسب بواسطة الكلس ثم ان كبريتات الكينين المتحصل بالطريقة المذكورة يكون مستقيم الحمض والقلوية وقليل الانحلال ويكون علي هيئة ابر بيضاء ذات منظر حريري ينحل تماما في الماء الممزوج بقليل من حامض الكبريتيك وفي الالكول اما كبريتات الكينين المفرط فيه الحمض فانه يكون اسهل انحلالا وبلوراته الابرية تكون اكبر ومتي استعمل في تحضير الملح السابق كمية زائدة من الحمض فانه يتكون كبريتات الكينين المفرط الحموضة ويكون في هيئة ابر كبيرة الحجم سهلة الانحلال يتبلور في الما الام فيتحصل منه بواسطة اضافة قليل من الكلس او من الفحم الحيواني علي الما المذكور ثم يغسل الراسب الذي يكون محتويا علي كبريتات الجير بحامض الايدروكلوريك ثم يفصل عن الكبريتات المستقيمة الحموضة بواسطة الما المغلي لانه ينحل

ثم ان كبريتات الكينين الثمين يكون مغشوشا في الغالب فيحصل تدليسها بادخال كبريتات الكلس او السكر ومن نشا القمح او من كربونات كل من الكلس والمغنيسيا ومن اسبيداج والنشا والصمغ العربي والغاريقون الابيض ينبغي فصله من تلك الجواهر بواسطة الالكول لاجل ان تعرف مقاديره وطريقة معرفة ذلك سهلة بسبب ان الاملاح الحاصلة عنها لها صفات مخصوصة فاذا كان سكرا يكون علي هيئة ابر منظرها حريري لا ينحل لا تتغير من النار ولا من الحوامض ومحلول النشا يحصل فيه راسب ازرق بواسطة اضافة صبغة اليود عليه والصمغ ينحل في الما البارد ويرسب بواسطة تحت خلات الرصاص والغاريقون

الابيض

الابيض ينبغي مادة مبيضة تكون ضد الما والحوامض فيرسبها [illegible] وايضا فيمكن استعماله بواسطة الما المحمض قليلا الذي لا يحل الا كبريتات الكينين ومتي اذا كان محتويا علي الاستياريني وكل من حامض المرجريك والاستياريك والكلسات المحتوية علي الثلاثة الاول فتوجد نتائجه علي وجه الما واما السكر فانه يعرف وجوده فيه بتصاعد منه الغليان عند التكليس رائحة السكر المحروق فان كان موجودا فيه المركب ينبغي كما يقع عند ذلك غلطا او باي طريق كان فانه يتخلص منه بواسطة الايثير كبريتيك علي درجة حرارة لطيفة اما اذا وجد هناك محلول يحتوي علي كل من كبريتات الكينين والمورفين فانها ترسب تلك الاملاح منه بواسطة روح النوشادر ثم يفصل الكينين من الراسب بواسطة الايثير الذي في درجة حرارة لا يغلي ومتي اختبر المورفين بواسطة حامض النتريك او ثالث ايدروكلورات الحديد فانها تظهر تغيره في هذا الصدد المعروفة

في السينكونين

قد تقدم الكلام علي هذا الجوهر وهو معروف قبل الكينين واول من ذكره كما هو المعلم دونكان وادم الدوات كانا يكفرمايكوصى والمعلم جوميس بمدينة ليشبونة بالبرتقال هو الذي استحضره وبعد ذلك كانوا لا يعدونه من القلويات الي ان اتي بعد ذلك من جملة سنين كل من المعلمين بلتييه وكافنتو بباريس وعدوه من القلويات وهو يستخرج من قشر الكينا الرمادية بواسطة الكول المغلي الذي يجدد مرات كثيرة حتي لا يكون ذو مرارة ثم يرشح ويصفي في حمام مارية لاجل ان يعيد الكول ثانيا ثم يوضع علي الراسب الما المشبع بحامض الايدروكلوريك فيتكون منه ايدروكلورات السينكونين ويترسب منه مادة راتنجية فيصفي ويغسل الراسب بالما المحمض بحامض الايدروكلوريك وهكذا الي ان لا يكون طعم مر يتكون في هذا الما فيجمع ويوضع فيه كمية زائدة من الكلس او من المغنيسيا فيرسب السينكونين مع الكلس او المغنيسيا فيرشح ويغسل الراسب ثم يجفف ويوضع عليه من الالكول المغلي الذي يحل السينكونين وحده ثم يترك ليتبلور بالتبريد ثم يصعد فان كانت البلورات ملونة فانها تحل ثانيا في اي حامض كان ثم تعالج بالما والفحم الحيواني ثم تعالج ثانيا بواسطة المغنيسيا ثم بالالكول وهكذا وهناك واسطة اخري لاجل تحضير السينكونين وهي انه يستخلص من مسحوق الكينا السنجابية بواسطة حامض الكبريتيك او الايدروكلوريك المخففين بالما ثم يرسب منها هذه السوائل بواسطة الكلس ثم يوضع هذا الراسب

في الالكحول وتتم العملية على حسب ما قيل في الطريقة السابقة

وهذا الجوهر يكون في معظم الاحوال مخلوطاً مع الكينين فلاجل عزلهما عن بعضهما يحولان في حامض الكبريتيك المضعف فيتكون كبريتات الكينين وكبريتات السينكونين والاخير منهما اكثر انحلالاً فيبقى الاول متحللاً في السائل فيرشح ثم يصب على تلك السائل كمية زائدة من البوتاسا فيتكون كبريتات البوتاسا السائل ويرسب السينكونين فيرشح ويغسل بكمية عظيمة من الماء ويترك ليجف ثم يحل ثانياً في الالكحول المغلي الذي يوجد ثم يصعد لاجل ان يستخرج منه جزء كبير من الالكحول ثم يوضع في جفنة لاجل ان يتبلور والبلورات الحاصلة هي السينكونين

في املاح السينكونين

نيترات السينكونين وكبريتاته وايدروكلوراته يندر استعمالها والمستعمل منها هو كبريتاته وهو ملح يتحلل في ٥٤ جزءا من الماء ويكون اكثر انحلالاً في الماء الحار واذا اضيف عليه قليل من الحمض فانه ينتقل الى اوه كبريتات ويتحلل في ١٤ جزءا من الماء وكيفية استحضار كبريتات السينكونين المتبع هي ما سيذكر وهو ان يوضع السينكونين ويسخن مع قليل في جفنة من فضة ويضاف عليه شيئاً فشيئاً من حامض الكبريتيك الممدود بالماء ثم يوضع عليه من الفحم الحيواني المغسول بحامض الايدروكلوريك ويغلي برهة ثم يرشح حال غليانه ويترك ليبرد فيتبلور ولاجل ان ينال ما يحتوي عليه الماء الامي من هذا الملح ينبغي تصعيده وهكذا مرات كثيرة واما املاح الكينين وبقية املاح الاخر فانه يحصل عليها بدون واسطة

الماء

في الايميتين

الايميتين هو المبدأ الذي ينسب اليه الخصوصية المقيئة للايبيكاكوانا ويوجد ايضاً في البنفسج المقيئ والمطري وهو جوهر ابيض قابل للسحق بسهولة لا يتغير بملامسة الهواء يتحلل في الالكحول ويرسب منه بواسطة الايثير وهو عسر الانحلال في الماء البارد ولا يتحلل في الايثير ولا في الدهون واذا سخن بلطف فانه يذوب متى وصلت درجة حرارته الى الخمسين فاذا وضع عليه من حامض النتريك فانه يحلل تركيبه بدون ان يتجمع ثم يحيل المادة الراتنجية مع الى حامض اوكساليك واذا ما وضع عليه المنقوع او الحامض العفصي فانه يحصل منه راسب

ازرق وهذا في ذلك محلول الكينين غير انه لا يرسب كالكينين بواسطة طرطرات البوتاسا او القلي

وهو مركب من

كربون	٦٤/٥٠
اوكسجين	٢٤/٩٠
ايدروجين	٠٤/٠٣
ازوت	٠٧/٩٧

استحضاره

هي ان يوضع مسحوق الايبيكاكوانا وينقع اثني عشر ساعة مع الايثير الكبريتيك في قنينة ثم يصفى ويضاف على المسحوق كمية اخرى من الايثير ويترك ١٢ ساعة وهكذا الى ان لا ينفصل منه شيء في السائل وبذلك يكون استخلص من المادة الشحمية التي فيه فيسخن الكحول الى ٣٠ درجة ويشرع بعد ذلك بتحليل حال غليانه ثم يضاف عليه كمية اخرى من الالكحول ويسخن كما سبق ثم يصفى وهكذا الى ان لا ينحل منه شيء في الكحول فيجمع كل الكحول ويقطر على حمام مارية الى ان يبقى منه شيء قليل فيضاف على الثفل مقدار من الماء المقطر البارد لاجل ان يحل منه الايمتين الخالص فيعطى حالة العفصات ولاجل عزله ايضاً عن باقي المواد الغريبة التي اختلطت في الايمتين ثم يوضع عليه اوقية من المغنيزيا النقية ويغلي فتتكون عفصات المغنيزيا ويرسب الايمتين مع قليل من المغنيزيا ثم يرشح ويغسل بالماء البارد ثم يجفف ويسحق ويحل في الالكحول الذي لاجل منه الايمتين ثم يصعد ليصير نقياً فاذا استعمل في العملية بدل المغنيزيا النقية تحت كربونات المغنيزيا كان الايمتين المتحصل غير نقي يسمى بالايمتين الملون ثم ان املاح الايمتين ليست مستعملة وهي غير قابلة للتبلور ودلائلها تحتوي على كثير من الزنج والراتنج الاصلي للايبيكاكوانا

في الليجومينا

يظهر لي انه يلزم حذف هذا الجوهر من بين القلويات ومما هو مستغرب فيه هو انه مركب من خمسة عناصر وهي الاوكسجين الايدروجين كربون ازوت كبريت ويقال انه يوجد في حبوب طائفة البقول كالبسلة البازلا والفول

الطائفة الثانية المتحصلات المسماة على الخصوص بالاوسطة

المتحصلات المذكورة في هذه الطائفة تعتبر للجواهر الطبية كالعناصر التي تنسب

اليها الخصوصيات الفعالة لتلك الجواهر والمستعمل منها دون غيره جوهريته فقط بعد ان تخلص استخلاصها من النباتات المكونة لها وهي وهما الايتريدياتس والثالسيب لاسيما الاول منهما فانه يستعمل الان بكثرة

في التريداس

هو يستخرج من عصارة الخس البستاني وهو خلاصة طعمه ورائحته مقبولين ومتى كان جيدا كان صلبا اسمر اللون ينكسر بسهولة ولكنه يتشرب رطوبة الهوي بشدة فيلزم حفظه في اواني محكمة السد ولا يكون في الحقيقة افتراقه بباقي المتحصلات اللاواسطية من هذه الطائفة لكونه ليس الا عصارة الخس البستاني مجففة في الهوي ولا يعلم ما يحصل زمن التجفيف الذي به يتغير لون هذه العصارة من البياض الي السمرة ومهما كانت فطريقة استخراجهم ما سنذكر

وهو انه يؤخذ الخس المزهر وتقطع سيقانه بالعرض قطعا رقيقة وتوضع في الماء المقطر وتحرك فيصير الماء لبنيا في الابتداء ثم يصير بعد ذلك بقليل فيرشح وتبخر الي ان يبقى جزء منه متكاثفا فيصب عليه كمية كبيرة الماء وتنشع المتجمد بواسطة الحرارة فيرشح ثم يصعد علي اخف المائي لاجل ان تكون الخلاصة جافة اما الماء المتحصل بواسطة التقطير فهو الماء الخسي الذي يستعمل في المشروبات المسكنة

وحيث كان الجزء النخاعي محتويا علي كثير من الانيات ومادة عزوية تداوصي مع الصواب بدل قطع سيقان النبات عرضا بان توخذ سكين من عاج وترفع بها القشرة التي توجد تحتها العصارة الخسية ثم يستخرج منها الاثريداس وربما حصل علي كمية قليلة من الاثريداس ايضا بواسطة شق جذوع الخس ثم تجمع العصارة البيضاء التي تسيل منها وتجفف

في الثالسين اي الصفصافين

هذا الجوهر سمي بذلك لكونه يوجد بمقدار في قشر الانواع المختلفة من الصفصاف ويوجد ايضا في بعض انواع الحور وهو يكون علي هيئة بلورات رفيعة بيضاء صدفية اللون وهي جدا مذاقها كقشر الصفصاف تنحل في الماء والالكول ولا تنحل في الايتر وهو يستخرج بغلي مسحوق قشر الصفصاف في الماء او في محلول خلات الرصاص لاجل ان يفصل الصفصافين من المواد الغريبة ثم يعالج بحامض الكبريتيك ويرشح ويصعد ثم ينقي بواسطة غليه في الماء مع الفحم الحيواني

الحيواني والمتحصل يرشح حال غليانه فيرسب الصفصافين ثم يبعد الماء الامي لاجل ان يتحصل منه علي بلورات اخر ولا يمكن تكوين املاح من الصفصافين وزيادة علي ذلك فباختلاطه بالحوامض تفقد منه خاصية التبلور

وهناك عدد كبير من المتحصلات الاخر يمكن ان يستخرج من نباتات مختلفة بواسطة طرق مماثلة للطرق التي شاهدناها سابقا ابتدأ فحصل القلويا [illegible] الي نعناعها الاكونيتين وهو العنصر الفعال في الاكونيت لاسيما الاكونيت الخانق للذيب ومنها الاسيلاجين اي الهليبورين وهو عصارة النوع الجديد للهليبور ومنها الاتروبين وهو المبدأ الفعال من سنا الحسن ويستخرج منها بواسطة المغنيسيا ثم يتحصل بواسطة الالكول المغلي ومنها البوفين وهو ما يستخرج من البقس ومنها السولانين الذي يتبلر بلورات حريرية المنظر ويستخرج منه بواسطة غلي الشيء البر المغلي في الالكول ثم يقطر ليستخرج ثلاثة ارباع هذا السائل تقريبا ويعالج الثفل بالماء الذي يحل فيه البوتيس وتبقى المادة الشحمية محلولة في الالكول وينقي بواسطة المغنيسيا ثم يرشح ويصعد ثم يعاد عليها الالكول ويرشح ويصعد ثانيا ومنها الكترتين وهو المعدود والجوهر الفعال من النتاء من الكلو مبنبس بالجامينو وهو المبدأ الفعال من الكلوميوا اي الجاما ومنها السنترين وهو ما يستخرج من حب السنترك والداتورين وهو العنصر الفعال من الداتوره من الداتوره استرومنيوم والديجتالين وهو المبدأ الفعال من الديجتال والجنطا والجنطيانين وهو ما يستخرج من الجنطيانا ومن والقليبيرينين اي الفرتشينين وهو ما يستخرج من جذور [illegible] والجوسكيامين اي البكرانين وهو العنصر الفعال للسيكران اي البنج الاسود ومنها الليمنيين وهو المبدأ الفعال لتراية الاخي والجلابين وهو وهو عنصر الجلب والاوبوبين وهو عنصر باسكوم تايسيس والمينرين وهو يستخرج من الفن مع السك والنيكوتين اي ~~الدخاخين~~ الدخانين اي عنصر الدخان والثاربلين وهو عنصر الحبة والبيكروتوكسين وهو جوهر سم اذا عولج منه بعض حيوانات ويستخرج من سم الحوت والبيبرين اي الفلفلين وهو يستخرج من الفلفل والسيانتين وهو عنصر بذور حشيشة الاحمي والسانتين وهو العنصر الفعال

لبعد الفصل

في الحوامض الثلاثية من النوع الثالث والقسم الثالث

هذه الحوامض هي كحامض الاربنيك الذي يوجد في النباتات وحامضا الترتريك والسيلوتيك قد تقدم الكلام عليهما في فصل الحوامض

في استعمال الجواهر المسماة عندنا بالجواهر النباتية العضوية استعمالا طبيا

في الكاتيكو المسمى بارض الجابون

تنسب خواص القابضة المقوية لما احتوى عليه من العفص وكثيرا ما يستعمل في النزلات المزمنة وفي الاسهالات المزمنة الغير المصحوبة باعراض التهابية ويستعمل بنجاح ايضا في نزف الدم للرحم والسيلانات البيضا والتهابات مجرى البول وفي لين اللثة وفي جميع الاحوال التي يلزم فيها اما الحقن استعمال المشروبات القابضية فيعطي درهم الى درهمين في رطل من منقوع او مستحلب جيدا بكمية خمس قمحات او اربعة وتاثيره خفيف للغاية وقد يعطي ايضا صبغة من ٢٠ نقطة الى ٦٠

في الكينو اي صمغ راتنج الكينو

هو قابض شديد يستعمل كالسابق في الاحوال المذكورة وكميته من ٦ قمحات الى ٨ الى ١٢ يعطي ذلك مرتين او ثلاثة في اليوم والليلة وقد يعطي من نصف درهم الى درهمين في رطل من مطبوخ او منقوع ويستعمل صبغة فيعطي منها جرعة بكمية من نصف درهم الى درهم غير ان استعماله يستدعي غيبوبة جميع الاعراض الالتهابية

في الالكول

هو يستعمل بكثرة في العمليات الكيماوية المعمولة على الجواهر النباتية والحيوانية ومن خصوصيات السايلات المحتوية عليه انها تؤثر في المخ وتحدث السكر وذلك كالنبيذ وروح العرقي والبوزة ونحوها اما اذا كانت مضعفا بالاجزاء السايلة الالكولية فانه تفقد منها هذه الخواص وتصير منبهة ومعرقة بلطف وتؤثر على الوظايف العصبية والحسية وتكون سريعة الانتشار ثم ان الالكول الذي في درجته من مقياس السوايل يسمى روح النبيذ المكرر وهو الذي يستعمل غالبا اما في الصنايع او في التحاضير الاقرباذينية كالصبغات والحوامض المالحة والالكول لا يستعمل في الباطن اصلا الا اذا كان متحللا للجواهر الدوائية اعني انه يستعمل صبغة وخلاصة والكولات وجميع هذه التحاضير تكون كثيرة العدد وقد يستعمل الاتير كبريتيك في استحضار صبغات تسمى بالصبغات الاتيرية تمييزا لها عن صبغات الالكول المسماة بالصبغات فقط او بالصبغات الكولية او الكولات واما كان الالكول متحللا لعناصر جوهر واحد يسمى صبغة او الكولات بسيطة واما كان محتويا على عناصر كثيرة فانه يسمى بالكولات المركبة او بالخلاصات ثم ان الالكول المركز اذا بقي مدة طويلة ملامسا للجهات الرقيقة من الجلد فانه يحمرها ويحدث فيها احمرارا وحرارة غير ان فعله يكون سطحيا ومع ذلك فينبه الاعضا ويوقظها ولو بعيدا عنها ببعض مسافة ولذلك كان وضع الرفائد المتشربة من الالكول على البطن السفلى نافعا في احوال الولادة التي يكون فيها انقباض الرحم ضعيفا او جل تحريض انقباضات قاسية

اما استعماله في الباطن فانه يحدث حرارة شديدة وربما احدث قيا ويعوزنك بقليل تنبيه الحلق ايضا فان كانت كمية السايل المزدرد عظيمة فانه يحدث عنها هذيان وسكر وربما صار المعدة محلا لالتهاب شديد فان كان متحللا لجواهر دوائية فانه يؤثر اما بنفسه او بالجواهر المحلولة فيه على حسب الكمية المتناولة اما اذا اختلط وزنه ثلثه من حامض النتريك والهيدروكلوريك او كبريتيك فانه يكون للحوامض المالحة للخلة المشوشة وقد يعرف الانسان على ما رايل ويعد ذما يكبر يوجد في هذه المخلوطات كمية قليلة من الاتير لا سيما المخلوط المتحصل مع حامض النتريك ومتى اخذت صبغة الكولية وصعدت ليتحصل منها على راسب ثابتة كان المتحصل منها هو المسمى بالخلاصة الالكولية وهذه يلزم تمييزها عن الخلاصة المائية لان العناصر التي يحلها كل من هذين السايلين ليست واحدة ويوجب ذلك كثيرا تركيب الصبغات المتألفة من كل منهما

في الاتيريات

لا يستعمل من هذه الاتيريات في الطب الا الاتير كبريتيك والاتير نتريك والاتير الهيدروكلوريك والاتير استيك واكثرها استعمالا هو الاول

ثم ان الاتير كبريتيك او الاتيريك يدخل كالالكول في كثير من العمليات الكيماوية كما شاهدنا ذلك في الامثلة السابقة وكما سنشاهده عند الكلام على النحو وهو يحل جملة من الجواهر كالاجسام الشحمية والمنحرية العطرية للسمك وكثير من القلويات النباتية ويظهر ان له فعل خصوصي على الجواهر المسماة ازوتية ولذلك فيحيل الدقيق الى مادة شحمية راتنجية فلا يمكن

ويستعمل عندما يراد كشف شيء من الجواهر الحيوانية لئلا تكون المتحصلات المنالة نتيجة فعله وليس متحصلات طبيعية فإذا وضع على الجلد كل من الايتر كبريتيكه ونتريكه وايدروكلوريك وخليك وفورميك فإنه يحس فيه ببرودة تكون شديدة بحسب قوة تصاعد الايتر وطيرانه ولذلك يستعمل بهذه الواسطة في وجع الرأس الشديد والحرق وفي التهيجات العصبية وفي هذه الأحوال يحصل منه بعد ومنه تحليل أو فعل جلدي مع حرارة ويتشرب جزء منه

كثيرا ما يؤمر باستنشاق الايتريات الاشد طيرانا في الغشي والتشنجات والذبول الشديدة فإن لم توجد يستعمل بدلها الايتر ايدراتيك وهو يؤثر على على الأسطحة النخامية والهلعومية والشعبية وتستعمل الايتريات الدنيئة التصاعد أيضا لتدخل جملة جواهر مختلفة في الترتيب فتحل فيها وتستنشق وذلك كخلاصة الأفيون والشوكران والكهربات وكثيرا ما يستعمل ابخرة الايتر في الآفات الرئوية والشعبية والقصبية المصحوبة بعسر في التنفس أو بتشنج وقد يستعمل أيضا استنشاق استنشاق كل من الايتر فورميك أو الخليك والنتريكه والايدروكلوريك وحده في الأحوال التي ذكرناها وقد شوهدت نتائج جيدة من استعمال كل من هذه الايتريات دون غيرها بدون أن تمكن معرفة تأثيرها وبالاختصار فهذه الايتريات لا تستعمل أصلا الا بهذه الكيفية ثم أن الايتر الايدروكلوريك والايتر نيتريكه لا يمكن وصولهما إلى الهضم للمعدة لا سيما لكونهما سريعي الطيران والثاني منهما يتحلل بسرعة في الماء وأما الايتر خليك فلا يعطى جيدا بسبب طعمه المحرق الشبيه برائحة الاحتراق فإن أعطي كمية لطيفة من الايتر كبريتيكه ووصلت للمعدة فإنه يحس فيها إحساسا مرهبا بحرارة شديدة وحرقة لا سيما في الفؤاد والبواب لأنها هي الأجزاء الشديدة الحس ثم تنتشر هذه الحرارة في جميع المعدة وتتصاعد منها غازات مع بواسطة الفم والأنف ثم يؤثر على المجموع العصبي فيحدث حالة تشبه السكر وقد يوجد من الأشخاص من تحصل فيه حركات تشنجية من استنشاق رائحة الايتر ولكن الغالب تسكين الحركات التشنجية والأعراض العصبية التي لا التهابية بواسطة الايتر والايتر يشفي من الهذيانات الحاصلة من السكر وكثيرا ما يستعمل في الأمراض العصبية لأعضاء الهضم مع

والتنفس

والتنفس وذلك كالاحتقانات المعدية والمعوية والأرياح ونحوها وقد شوهد أنه كثيرا ما ينفع في تلطيف الألم الحاصل عن السقيروس المعدي والأحشاء ثم أن المعلم بوكيت أحد الكيماويين كان مصابا بالسقيروس القولوني فاستعمل الايتر لتسكين الألم حتى أنه اعتاد عليه شيئا فشيئا وصار من الضروري له أنه يستعمل منه كل يوم ثلاثة أرطال وغير أن تسكينه للألم في تلك الحالة يكون بسبب احداثه لتهيج شديد أو ضعيفا في الحالة الاسكيروسية وهذا الفعل مع فعل بعض المهيجات التي تزيد الألم أولا عند وضعها على سطح منسوج ثم تحدث خدرا في الجزء المصاب بسبب التنبه الذي يحصل منها وبالاختصار ففي الطب الايتريكية مناسبة لأن منها في الابتداء يحصل تسكينا فإن لم ترد الأحداث نتيجة برهة كما في أحوال وجع الفؤاد والقيئات والغشي فإنه يعطى منه بعض نقط على قطعة من سكر يزدردها المريض أو في ملعقة من الماء السكري وقد يعطى في تلك الأحوال شراب الايتر كبريتيكه من درهم إلى درهمين وفي ذلك منفعة لتلطيف فعل الايتر على المعدة بدون أن يضعفه وقد يلطف فعله أيضا بواسطة إضافة إلى مقدار من الالكؤل وهو يسمى بالسائل المسكن للمعلم أفمان وكثيرا من المرضى يتحمل فعل هذا السائل أكثر من فعل الايتر وكمية استعماله تكون كالتي للايتر تقريبا يعني أنها تكون من ٢٠ نقطة إلى ٣٠ ويعطى ذلك في هيئة جرعة مدة النهار وأما إذا كان المراد منه احداث تنبه شديد ثم نتيجة مسكنة شديدة فإنه يعطى في كل مرة كمية من ثلاثين نقطة إلى ٧٠ شربا أو حقنا ويستعمل كطارد للحمى فيعطى مع الأفيون وبعضها أجود الجواهر عندما يراد إعطاء الفسفور فكل أوقية من الايتر الكبريتيكي جيدا تقبل ثلاث قمحات ونصف من الفسفور الجيد الجاف وقد يحصل من هذا السائل لمعان في الظلمة ولكن هذا الدواء المستعمل سابقا لا سيما لتقوية الباه هو شديد للغاية ولا يحتمله مطلقا الا قليل من المرضى وبالاختصار فما يجب إذا تعاطيه مشكوك فيها وما عدا ذلك فهو يتغير بسرعة من فعل الضوء

في القلويات النباتية

في المورفين وأملاحه

تتميز هذه القلويات كالعناصر الفعالة المنسوب إليها الخصوصيات الطبية لأي نبات كان ومن ذلك فيلزم تركيب جميع النتائج غير الازوتية الا هذه التي تحضر بواسطة الجواهر الأولية وأيضا بحيث كان يسهل استحضار الأملاح التي إذا

كانت منفردة عن القلويات التي تكون قاعدة لها لا يجهر عنها دايما نتايج مفيدة
كما يقال ذلك بسبب ضعف قوة املاحها واخيرا فحينئذ كان يوجد في محلولاتها
الكودئين لها قوة عظيمة كما ان الصواب والاسهل ان يقتصر عليها مع ذلك
فيوجد من التحاضير التي تعمل بواسطة الجواهر الاولية واحدا واكثر الذي تكون
خواصها اكثر نفعا او مختلفة عن الخصوصيات الثابتة في تلك الاملاح وهذا
مما يبرهن على ان القلويات الذي يقال بانه هو الجوهر المحتوي على
الخواص الثابتة في النبات هو جوهر غير اعتباري او مختلط من خلطه بمادة
غريبة اخرى وقد عينا بذلك ان الامونياك او غيره وربما كان هو الامونياك
نفسه او قلوي اخر استخرج من نبات الجوهر الفعال نفسا على حالته الاصلية
فاللازم ان توجد فيه الخواص الموجودة في تلك النبات مثال ذلك الافيون
فانه من المؤكد انه لو استخرج منه المورفين والنركوتين بواسطة الطرق
المعروفة لا يمكن ان يعطي كمية وافرة من خلاصته بدون ان يحدث عنها في البشر
والحيوانات نتايج واضحة ومثل في ذلك النركوتين فانه يؤثر في البشر
ولو اعطي بكمية وافرة كمثل ٣٠ قمحة فصاعدا محلولة في حامض النتريك
او الكبريتيك او في اي محلول كان وهذه الكمية تؤثر بشدة على الكلاب
ما لم تحل قبل ذلك في حامض النتريك او ايدروكلوريك فانه يضعف
تاثيرها في تلك ولو وصلت الى ٥٠ قمحة او ٦٠ فمن ذلك يتضح ان الجوهر
الفعال من الافيون هو المورفين دون غيره ومع ذلك فتاثير التحاضير
المختلفة للافيون لا يكون دايما على حسب مقادير الافيون التي فيها
فمثلا التخدير الذي يحصل من تعاطي قمحة من الخلاصة المائية للافيون
يكون كالحاصل من استعمال ثلث قمحة من خلات المورفين مع انه يوجد
في كل قمحة من الخلاصة ثلث قمحة من ملح المورفين تقريبا ويوجد اخر كثيرا
ما شوهد حدوث خدر من استعمال خلات المورفين او اي ملح من املاحه
وتقابل خلاصة الافيون ولو كانت الكمية واحدة فيهما فانها لا تحدث
ذلك وبالاختصار فتاثير التحاضير المختلفة للافيون يختلف بحسب الاشخاص
وفي بعض الاحوال وهذا ما يلزمه يمنعنا من المبالغة في جميع تلك الاحوال

ثم اما خلات المورفين وكبريتاته وايدروكلوراته فيمكن اعطاؤها من ربع قمحة
الى نصف او قمحتين او ٣ تدريجا ويعطى ذلك اما حبوبا او محلولة او حقنا
او دلكا محلولة في النبيذ واعظمها فعلا هو الكبريتات وهي تستعمل من الباطن

خصوصا

خصوصا على هيئة حبوب ومع ذلك فاستعمالها يكون اسهل لو استعملت
في سايل محلل وقد يعمل شراب من كبريتات المورفين وهو ان يؤخذ اربع قمحات
وتحل في قليل من ماء مقطر ويمزج بستة اواق من شراب السكر ثم يستعمل على مرات
عديدة في اليوم ويعطى منه ربع ملعقة اعتيادية في كل ثلاث ساعات
وكيفية استحضار شراب خلات المورفين وكمية ما فيه لا تختلف في شيء
عن سابقه وبالاختصار فلو وضع كل من هذين الملحين بكمية ستة عشر
قمحة في اربع اواق من ماء مقطر لتكون عن ذلك محلول يستعمل منه نقطة الى
٤٢ فاكثر كاللودنوم الذي للمعلم روسو فيعطى منه جرعة او حقنا وغيره
وكثيرا ما تستعمل املاح المورفين من الظاهر ولاجل ذلك فتوضع على
الجلد منفطة لاجل تعرية البشرة ثم يوضع في محلها من نصف قمحة الى قمحة
من مسحوق الملح المراد استعماله على الجرح وهو في شدة الحر والذي ينال منه
نتيجة واضحة وسريعة جدا في نوع هذه المداواة هو كبريتات المورفين
وقد استعملت بهذه الطريقة الاخيرة جملة مرات في الالام المفصلية والنقرسية
وفي جميع المفاصل الكثيرة الاستعداد واحيانا تزول به الالام ثم تزول مرهبا
ثم تعود كما كانت وفيما استعملت هذه المداوات وضعا على الشراسيف او البطن
فانها تنفع في التقلصات المعدية والمغص الشديد لاسيما عندما تتالم المعدة
من استعمال الادوية الباطنة وهذه الطريقة تنفع على الخصوص في الالام
العصبية وسنتكلم عن النتيجة الاقرباذينية للتحاضير الافيونية عندما يصير
كلامنا على الافيون

واذا ابتلع شخص كمية وافرة من ملح المورفين واريد الوقوف على معرفة وجوده
في المواد المتقايئة او في الاغذية او في المواد الماخوذة من الامعاء فلترشح
هذه المواد بعد ان يكون اضيف عليها من الماء المقطر واذا احتيج اليه يصعد
هذا السايل في المرشح ويعالج بعد ذلك بالكحول المغلي الذي في ٣٦ درجة
فيتحلل فيه ملح المورفين ويبقى الشحم مع باقي المواد الاخر فيرشح ويصعد ثانيا
حتى يصير كقوام الخلاصة ثم فيعالج بعد ذلك بالماء فيتحلل فيه ملح المورفين
فاما كان لون السايل ملونا وفيه الملح متغيرا عولج كما سبق ثم يعالج المحلول الاخير
في الماء بواسطة محلول خلات الرصاص الذي يرسب المواد الملونة ثم ينفذ
فيه غاز حامض الايدروكبريتيك لاجل ترسيب الرصاص الزايد ثم يسخن
ليتصاعد منه الغاز الزايد ثم يرشح بواسطة مرشح من الفحم الحيواني وبعد تركيز السايل

وتخفيفه يعالج بالجواهر الكشافة فاذا اعطي المورفين صرفا فانه يستحيل
الي ملح بواسطة الحوامض التي يمكن وجودها في المعدة وح فيوثر كاملاح
المورفين لكنه متي استعمل منه قمحتين او ثلاثة في مرة واحدة فانه
يحدث عنه كاملاحه جميع اعراض التسمم وح فيحصل انصباب   في المتسمم
منعي وقلق والم في الشراسيف وبطئ في النبض وانبساط في الحدقة
وخدر واكلان جلدي بدون عرق وغير ذلك وهذه الظواهر الاخيرة
تبرهن علي انه لا ينبغي استعمال المستحضرات الافيونية في معالجة امراض
الجلد المصحوبة باكلان وفي التسمم الذي يجتهد في استفراغ الجوهر
المسمم بواسطة المقيئات واستعمال الفصد يكون نافعا في الغالب ازالة
الماحني بعد بعد تعاطي السم زمن طويل ويستعمل ايضا الاستفراغات الثفلية
لكنه ينبغي ان يحترز من اعطاء الماء بكثرة لانه يحلل السم ويعين علي فعله
ومثل في ذلك الخل الحمض واستعمال هذين المشروبين لا ينفع الا بعد
استفراغ الجوهر المسم فيستعمل الحمض الخلي فان احتاج المريض
للشرب فالاولي ان يعطي له القهوة لانها لا توجد فيها المضار التي
تخص من استعمال الماء والحمض

في الدالفين

هو اشد فعلا من الاستافيسين يقدر ان الكف البرعي قبل الموت
قمحتان تميت الكلاب القوية في ثلاث ساعات وقلادة هذا القلوي
تكون اكثر سمية منه .

في البروسين والاستركنين

الاستركنين الفعال من جوز القيء وهو سم شديد للغاية يوثر علي
المجموع العصبي بسرعة قوية ويحدث تشنجات قوية فربع قمحة منه
تكفي لان تحدث موت الكلاب القوية البنية مع تشنج بتتنوسي واذا
نفخ منه نصف قمحة في فم ارنب فانه يموت بعدها دقايق او ستة وهو لا يستعمل
الا في الشلل فيعطي منه جزء من ١٢ جزء من قمحة حبوبا ولذلك يوخذ من قمحتين
الي نصف درهم من مربة الورد ويخلط معها فلطا جيدا ثم يقسم المجموع علي
ثمانية و٢٤ حبة وكل درهم من صنف الحبوب يحتوي علي ٣ قمحات
من الاستركنين وعليه فلا ينبغي ان يبتدا استعمالها الا نقطة ويكون

هذه

هذه الادوية يتحرض عنها حركات تشنجية فهي تكون نافعة لان توقظ الحس
الفقع الانقباضية في الاطراف المشلولة ثم ان استعمال البروسين يكون
في نفس الاحوال التي يعطي فيها الاستركنين غير انه لو اريد استعمال
بدل ستة اجزاء اثني عشر جزء من حبة حبة فانه لا يحدث النتايج التي
تحصل من استعمال جزء من ١٢ جزء من الاستركنين وهو يستعمل من ثمن قمحة
حبوبا او يعطي من اربعة حبوب الي ثمانية كل يوم في بعض التشنجات وفي الشلـ   ل
نصف احد الجسم

في الفيراترين

هو دوا شديد للغاية لا يمكن استعماله الا بكمية عشر قمحة ابتدا وربما
وصلت تلك الكمية تدريجيا الي نصف قمحة كل يوم توخذ علي مرات
كثيرة وح فيحدث عنه استفراغات ثفلية وقد يستعمل صبغة ايضا فيوضع
منه اربع قمحات في اوقية من الكحول ويعطي منها كل يوم من ٦ نقط الي ٢٠
تدريجا وهو يستعمل في الاستسقا والاستسقا اللحمي واوجاع المفاصل
المزمنة والشلل واستعماله من الظاهر في هذه الامراض المختلفة هو ان
يوخذ اوقية من المرهم البسيط ويضاف اليها اربع قمحات منه

في الكينين والسينكونين

نتايج استعمالهما الباطن واحدة لا تختلف غير ان نتايج السينكونين
اقل وضوحا واضعف سرعة منها في الكينين وتاثير املاحهما يكون كتاثيرهما   هما
لكنه اقوي واكثر سرعة وعلي هذا فضل استعمالهما عن الاملاح الحاصلة
عن كل منهما ومع ذلك فالمستعمل من هذه الاملاح دون غيرها هو كبريتات
الكينين ومتي اعطي من هذا الجوهر ٣ قمحات او ٦ فانه يحدث اولا حرارة في المعدة
ثم في جميع البطن ثم في الراس وتقوي دورة الدم ويبقي نبض الجلد ويغطي بالعرق
ويحدث تنبيه عمومي وتظهر هذه الظواهر الحاصلة من تعاطي هذا الجوهر
الدوائي انه فلا يوجد التهاب في اي جزء منه ولاسيما في الاعضاء الباطنية وما عدا
ذلك فكميتها تختلف بحسب الايديوسنكراسيا وحالة قابلية التهيج في الا   شخاص
وباعضائها فلاجل ان تلطف تاثير هذا الملح يخلط اما بالنشا او بالصمغ
او لب الخبز وايضا بعض من المرضي لا يحتمله بدون هذا الاحتراس
وكثيرا ما تتحمل المرضي تاثير الخلاصة المائية للكينكينا اكثر من كبريتات الكينين
وذلك لانه يوجد طبيعة في الكينكينا جواهر معدلة كالنشا والصمغ والجزء الخشبي

وبالاختصار فجميع هذه الجواهر القلوية تبقى منحلة في ما المطبوخات
وتقليل الطبخات فهذه الخلاصة تحتوي علي جواهر دوائية قوية اعني
انها تكون طبيعية اكثر من الخلاصة الكوولية واما هذه الاملاح القلوية
التي تتغير جواهرها بسبب الاعمال الكيماوية المصاحبة لتحضيرها تكون
اشد فعلا وقد يعمل شرابا من كبريتات الكينين بان يحل منه اربعة او ٦ قمحة في ما
قليل ثم يضاف عليه نقطة او نقطتين من حامض الكبريتيك فيصير حمضا بحله
ثم يخلط هذا المحلول مع ٢٠٠ اوقية من شراب السكر الجيد الطبخ فكل اوقية من هذا
الشراب تحتوي علي قمحتين من كبريتات الكينين وقد يعمل ايضا الكوولات بان يحل
منه ٩ قمحات في ٨ دراهم من الكوول لكنه يعطي صعوبا في الغالب لشدة مرارته
لاسيما للاطفال وهو يستعمل علي الخصوص في الحميات المتقطعة وكميته في كل مرة
تكون في العادة من قمحتين الي ٤ او ٦ والاصل ان تكون شديد النفع بشرط ان
يعطي عقب النوبة حالا ومن المستحسن في الايام التالية ان الحمي اذا كانت تعود
النوبة لا يحصل الاكل يومين او ٣ ان يعطي نصف الكمية عينها في زمن النوبة
ومن الضروري ان يداوم علي ذلك ١٥ يوما او ٢٠ في الوقت المعين بعد زوال
الحمي وبدون ذلك فكثيرا ما شوهد عوده عود المرض ثانيا وهذه الخصوصية
اعني منعه لعود الادوار الدا المتقطعة مما يحمل علي استعماله بنجاح في بعض
الامراض التي تكون بهذه الطرز اعني الدا العصبية لان الطرز الوظيفي
للمجموع العصبي هو التقطع وبالاختصار فهذه قضية عامة ربما في العالم
باسره اعني انه لا يوجد حركة سكون عليه فاقول ان جميع الحميات المتقطعة
تكون اما في الاخلية للمجموع العصبي او في جزء منه ولو شوهدت الحميات
المتقطعة بواسطة وضع العلق علي الشراسيف فان ذلك لا يبرهن علي كون
محل الالتهاب في المعدة ولانه ولو قيل مع اشتباه في الاتحاد والارتباط
الكائن بين المجموع العصبي والدوري لشوهد انه لا يمكن انفعال احدهما بدون
انفعال الاخر فيه حالا وايضا فكثيرا ما شوهدت حميات متقطعة بدون
ان يكون معها علامة التهابية وهذه التصورات تكون مضادة كما للعلم الذي يسمي
بالمذهب الفسيولوجي ثم ان الفسيولوجيا التي من هذا النوع تكون مجهولة عندنا
في كثير من القضايا لكونها تصير ان جميع الامراض تكون التهابية وحيث لا نقطع ذلك
ولا يمكننا ان نضع في درجة ثانية بالظهرها ما يظهر لنا وضعه في الدرجة الاولي
من العلم الشريف اعني المجموع العصبي الذي يدخل تحت سلطنته بركة خدمته

كل

كل من المجموع الدوري والتنفسي التي نسميها بالنسبة لوظائفها بالمجموع
العلوية الربوي ولا يمكننا ان نطيل الكلام هنا زيادة علي هذا المحط من المذهب
الفسيولوجي فان طبيعة الكتاب لا تسمح لنا بذلك ولنرجع الي كبريتات
الكينين ثم ان الكميا التي ذكرناها يمكن ان يعطي باكثر منها في بعض
الاحيان علي حسب الاشخاص والاقاليم فقد اعطي منه الي ٦٠ قمحة وهذا
ما يقوم مقام اوقية من الكينكينا وربما وصلت الي ٣٠٠ او ٤٠٠ قمحة في مدة ما بين
كل نوبة والاخري وهذه كمية شديدة لان ٤٠ قمحة تقوم عوضا عن ٤٢ اوقية
من الكينكينا وفي هذا المرجح ايضا ما يسمي وهذه الكميات الزائدة اعني ١٠ قمحات
او ٢٠ او ٣٠ تكون ضرورية من الابتدا في الحميات المتقطعة الرديئة لانها الحقت
ويمكن موت المريض في النوبة الثانية او الرابعة وح فيلزم ان يقاوم هذه
الدا الشديدة واذا لم يمكن اعطاوه للاطفال من طريق الفم استعمل حقنا وقد استعمل
كبريتات الكينين هنا في الامراض التي يلازمها احداث تحويل شديدا
مثلا في الورم الابيض من الالتهابات المخية المزمنة او السحائية وفي بعض
امراض البلورا البلورية والرئة والغالب انه يعطي في مثل هذه الاحوال حقنا
علي الحبر وكميته استعماله حقنا للكهول تكون من ثمان قمحات الي ١٥ او ٢٠

في الايميتين

ربما اعطي هذا الجوهر عوضا عن الايبيكاكوانا للاشخاص الذين تكون عندهم كراهة
لاستعمال هذه الجواهر علي حالتها الطبيعية والمبرهن عليه ان ثلاث قمحات من الايميتين
الملون او نصف الايميتين يكون فعلها كقمحة واحدة من الايميتين الابيض
النقي وثمانية ١٠ قمحة من الايبيكاكوانا ثم اذا التي يحدث من استعمال اربع
قمحات من الايميتين الملون فاذا اعطي بكمية واحدة هيج المعدة لاسيما اذا كان
قيئا وينبغي استعماله باجزاء ذائبة وقد يعطي منه جرعة اربع قمحات واربع
اواق من الما واوقية من شراب بسيط $\frac{ق}{٤٤}$ من ماء زهر البرتقان او النعناع
وقد يعمل منه ايضا شراب يحتوي علي $\frac{ق}{١٦}$ من الايميتين و ١٦ اوقية من الشراب
او $\frac{ق}{٤}$ من الايميتين النقي واذا اخذت خمس من الايميتين النقي وحلت اولا
في قليل من حامض الخليك ثم صب في مطبوخ عطري مع قليل من الشراب فانها
فانه تكفي لتكوين جرعة مقيئة يعطي منها ملعقة كل ربع ساعة الي ان يحدث القيء
انظر في باب استعمال الايبيكاكوانا

في التريات

بين درجتيها المبينة منه قسمته الي ٨٠ فاكثر تدريجيا واكثر استعمالها في الآفات العصبية والسعال المزمن والسهر والمغص العصبي والاسهال بدون ان يحدث خدرا عاما وثقلا على الراس ويجلب النعاس ولا يحدث التنبه الذي يحصل من الافيون اعني الاكلان في الجلد والتهوع ولا يؤثر على مورفينا ونركوتينا ويطفي ضربات القلب بانتظام وقد تحقق ايضا بالترمومتر انه ينقص الحرارة الحيوانية وهذا الدواء يستعمل بكثرة لجميع الاشكال ويناسب بالاكثر للاشخاص العصبية

في الصفصافين

يستعمل الان بدل كبريتات الكينا في الحميات المتقطعة بمقدار اربع او ستة قمحات في اليوم ومن حيث ان الكينا وكبريتاتها ثمينان جدا وان الصفصافين رخيص الثمن ينبغي استعماله لا سيما في المارستانات الكبيرة

القسم الثاني في الجواهر المركبة

بعضها مشترك بين الحيوانات والنباتات كالجواهر الدسمة الكائنة فيما بين هاتين المملكتين وبعضها مختص بالنبات كالراتنجيات وبعضها مختص بالحيوان كالصموغ والجواهر التي بها هذا القسم الثاني لا تتحد بالجواهر المعدنية كجواهر القسم الاول فبناء على ذلك تكون اكثر رجحانا في الحيات الحيوية ونقسمها الي ثلاث رتب

الاولى تشتمل على الجواهر النباتية والحيوانية كالجواهر الدسمة اعني الشحم والزيوت الدسمة والشمع والكلوريت اي الجواهر الملونة

والثانية تشتمل على الجواهر النباتية والزيوت الطيارة والراتنجيات والصمغ الراتنجي والثالثة تحتوي على الذي سنشرع عليه في محله كالصموغ والنشا البكرباسية واللعاب

الرتبة الاولى في الجواهر المشتركة بين الحيوانات والنباتات

في الجواهر الدسمة

هي مواد مختلفة السيولة في الدرجة المعتادة واذا وضعت على

الورق

الورق علقت به وصيرته شفافا اعني انها تصبغ دسما زيتيا ولا تذوب في الما وتذوب في الالكول لا سيما الحار وتذوب في الما بواسطة الحوامض والقلويات اعني لتصبنه وتشتعل بالهوا وهذه تختلف الكثافة والسيالية فالسائل منها في الدرجة المعتادة تسمى الزيوت وهي اما حيوانية او نباتية والجواهر التي تذوب في الدرجة المعتادة تسمى بالشحوم وكلها حيوانية ولا تستخرج من المملكة النباتية الا من نباتات واحد من طائفة الغربيين يسمى كروتن الشحمي يعمل منها شمع في بلاد الصين يصير صلبا بواسطة الشمع الاسكندراني وهذه الزيوت تحفظ زمنا طويلا في انا مغلوق وكثير منها ما يتخن بواسطة الهوا شيا فشيا حتى يصير صلبا على هيئة غشا اصفر شفاف لا يعلق بالورق ويذوب في حرارة مختلفة الدرج فيكون كالشمع المرن ومنها ما يتخن بدون جفاف وتصير ثخنة كالزيت الطيب فيتكون منه حامضة تسمى بارنيجا بها في الما وتنحل في المغنيسيا

والزيوت التي تجف بالهوا تسمى بالقابلة للتجفيف كزيت الجوز والكتان وهذا التجفيف يحصل بسبب امتصاص الاوكسجين من الهوا والزيوت الدسمة تذوب بالكيفية بدون ان تتغير طبيعتها الا اذا ارتفعت الحرارة الي درجة الغليان فيتحصل منها مادة شحمية لزجة محمرة كريهة الرائحة ويتصاعد منها الايدروجين المكربن والفوسفور ويذوب في ٢٣ جزا من الزيت البارد ولا سيما زيت الترنتين فانه يصير حمضيا والكلور واليود [illegible] فهذه الزيوت البارد وبكونات [illegible] وتحلل الطعام والشربات النباتية والغازية والزيوت الطيارة وال[illegible] تذوب فيها ايضا واما الشحوم فلا تذوبها الا على الحرارة وتسيحها في الدرجة المعتادة ويمكن ان جميع الزيوت اصلها واحد وكذا الشحوم كان طبيعتها واحدة من حيث انها تتركب من عناصر ممتازة مختلفة الطبيعة والهيئة والرائحة والطعام والخواص يمكن انها تتحد قبل تحصيلها او بعده الا انه لم يكن هذا الفرق الكائن فيهما من ذلك الخلاف سيوضحها هنا

بتركيبها الاولي الخاص لانها كلما كانت تمتص الاوكسجين من الهوى بسرعة جفت جلا عند تعرضها للهوى والجواهر الدسمة الموجودة بكثرة في المخ هي الاتي بيانها

في الجواهر الدسمة المستخرجة من المملكة النباتية

في الزيوت النباتية

جميع هذه الزيوت يستخرج من بذور النبات وكذا الشحوم النباتية

الاول الزيوت القابلة للتجفيف

زيت الجوز يجف ٢٧ر٥ ووزنه ٩٣٨ اكثر قابلية من بزر الكتان

زيت الكتان يجف في ٢٧ر٥ ووزنه ٩٢٩ } يخدم للسراج والطلاء والصابون الاخضر ويحترق مع دخان يلتصق بالمصباح باضافة قدر [illegible] من الصمغ

زيت التيل يجف في ٢٧ر٥ ووزنه ٩٢٩ يخدم للسراج

زيت الخشخاش يجف في ١٨ر٠ ووزنه ٩٢٤ يخدم للفنون

زيت الخروع يجف في ١٨ر٠ ووزنه ٩٦٩ يخدم للاسهال

زيت حب الملوك شرحه شرحه

زيت المادة الحسناء يجف في [illegible] ر ووزنه ٩٢٥ ر يخدم للصابون والسراج ويتصاعد عند زمن الاستحضار ريح كريهة وهو السمن الحار ينسق في الصابون وهو اصفر ذهبي

زيت التوب يجف في ٢٧ر٥ ر ووزنه ٩٢٨ وهو اصفر ذهبي كسابقه

زيت الصنوبر يجف في ٣٠ ر

في الزيوت الغير القابلة للتجفيف

زيت اللوز يجف في	١٠ر٠	ووزنه	٩١٨ ر
زيت الزيتون يجف في	٦ر٠	ووزنه	٩١٩ ر
زيت الفستق في	٣ر٧٥	ووزنه	٩١٢ ر
زيت السلجم يجف في	٦ر٢٥	ووزنه	٩١٣ ر

في الشحوم النباتية

زبدة الجوز الهندي تسيح في ٢٠ ووزنها ٩١ وهي بيضا مصفرة [illegible] وتنفع لاستحضار الصابون

زيت النخيل رائحته بنفسجية

وهذه الشحمة تستخرج من النباتات الهندية وهو لزيد عطري

وهذه قد وجد فيه جميع خواص الدهن الحيواني

زيت

زيت [illegible] يسيح في ٣٠ درجة + وهو مركب من زيت طيار احمر اللون له [illegible] الطيب مركب من نوع دهن وزيت زبدي وقليل من الزيت الطيار وما عدا ذلك يحتوي على البتياسة وزيتان دسمان احدهما حمض زبدي في الالكول والثاني احمر زبدي في الاثير

في الاجسام الدسمة المستخرجة من النسيج الشحمي للمملكة الحيوانية

في زيت السمك المستخرج من طائفة القيطس

هذه الزيوت سائلة في درجة ١٦ + وينفع للسراج ولاستحضار الصابون الاخضر

في زيت قدم الثور المسلوقة ينفع لتزييت الادوات

زيت الزرجيل هو صلب في ٣٠ درجات + وسائل في صيف ورائحته سمكية جلدية شحم القيطس يتكرج في الدرجة المعتادة ويحتوي على زيت كثير

في الشحوم الحيوانية

شحم الخنزير يسيل في ٢٧ درجة + ودهن او شحم الضان او المعزا او البقر وحيوانات كثيرة

في كيفية استخراج الاجسام الدسمة

جميع الزيوت النباتية تستخرج بالعصر في الدرجة المعتادة وفي بعض الاحيان بارتفاع الحرارة قليلا اعني بتحميص البذور وذلك لاجل فقد الجواهر اللعابية التي تمنع انفصالها

والشحوم النباتية تستحصر بالغلي في الما

والحيوانية بسيلان الاجسام الدسمة على الحرارة وترشيحها

في جواهر دهنية مخصوصة

الاول الزيوت القابلة للتجفيف

في زيت الكتان

ستحصر يحمص بذور الكتان ثم يوضع في قماش ويوضع على منخل من شعر معرضا لبخار الما الغلي وبعد انتفاخ هذه البذور المحمصة يثني القماش ويعصر بين صفيحتين من حديد مسخنة الى درجة الما الغلي فلاجل تحصيل الزيت النقي تحمص البذور وتسحق ثم تسخن في قدر مطلي في قليل من الما وتعصر وهذا الزيت اكثر قابلية للتجفيف واذا غلي وحرق مدة ساعة ونصف وطفي وغلي عليه زمنا ما يتجمد واذا سخن ووضع بعد ذلك مع الهباب يتحصل منه زيت الطبع

زيت القرطم او الخشخاش اقل لزوجة من زيت كثيرة يصير جافا اكثر بواسطة

٣ | صفر [illegible]

المتبك فيصلح وينفع لنقش القماش

زيت الخروع

لا لون له ولا رائحة سائل يذوب باجمعه في الالكول الذي في ٥٣ درجة فلا الكول وسط الزيت اذا كان مختلطا بجواهر زيتية وانسب ما يستخرج به هي طريقة العصر بان يوضع في قماش ويعصر بعد نزع غلافه ليكون كثيره فبعد خروج الزيت يشح في ورق بعد عصره بقليل

اصفر مايل الخضرة

زيت حب الملوك

هو اصفر مذهب رائحته خاصة وطعمه حريف حد اللذاع واذا وضع في الفم احدث فيه احساسا كريها لكنه يستعمل غالبا في الماء المخلوط مع عصارة الليمون ويستخرج بنقعه مدة ٢٤ في الالكول الذي في درجة ٣٨ ثم يبخر ليذهب الالكول عنه ثم يهضم ثانيا ويعصر بلطف بغلي لونه المصحوب في المائية في تلك الحالة من الاجزاء المائية التي تجذب المنحل منه فيسبح الزيت على المائية ويشح

الثاني الزيوت الغير القابلة للتجفيف

زيت اللوز الحلو هو اصفر صاف ينزع شرعيا فلتحصيله جيدا ينبغي رمي جميع اللوز الاصفر الباطن ورحيه في قماش ثخين صلب لاجل استخلاص المسحوق منه ثم ينخل ويسحق في رحاية واذا دق يبحث ويتحصل منه زيت قابل للزنخ جملة بسهولة فيوضع المسحوق في قماش قوي من الكم الشيح ويعصر فالزيت المتحصل يكون عكرا بواسطة مادة معروفة تبيض وبعد بعض ايام اذا يشح فيحفظ جيدا زمنا طويلا

وقد يتحصل من اللوز المرزية زيتا حلو فيلزم اولا ان يوضع في الماء المغلي لتصعيد حمض الايدروسيانيك الحادث فيه

زيت الزيتون

يتحصل من لب الزيتون فالاحسن يسمى بالزيت البكر المتحصل من العصر الاول والعصر الثاني الذي يتكسر فيه اللب يتحصل منه زيت اقل جودة من الاول وقد يتحصل نوع ثالث ادنى من الاولين وكيفية تحصيله ان يغلي الدردي الناتج من العصرين الاولين في الماء فيسبح الزيت في الماء ولا يمكن تحصيل هذه الثلاثة الا اذا كان الزيتون ناضجا اعني اسود لينا واذا عصر الزيت يتحصل منه زيت بكثرة لكنه اقل جودة

وزيت الزيتون البكر اصفر مخضر طعمه شديد كريه فيعرف غشه بالطريقة الآتية يؤخذ اولا نترات الزيبق ستة اجزاء الزيبق وسبعة من حامض الازوتيك الذي في ٣٨ درجة ويسخن بلطف فبعد التذويب يخلط ٣ جرام من الزيت مع ثمانية من المحلول فيرج السائل في كل مدة دقايق ثم في كل ساعتين فاذا كان الزيت نقيا ينعقد في زمن الشتاء في اقل من اربع ساعات وفي زمن الصيف ينعقد في اقل من ٦ ساعات او سبعة وفي اليوم الآتي ينعقد على هيئة قطع ملح بيضا واذا لم ينعقد في هذا الزمن فيكون قليل الجودة لانه يحتوي على زيت الخشخاش او زيت السلجم واذا كان هذا الزيت مختلطا بجزء من ٢٠ من زيت الخشخاش فينعقد المخلوط انعقادا اقل من انعقاد زيت الزيتون اذا كان نقيا واذا كانت كمية الزيت الغريب كثيرة يسبح في اليوم الثاني بعد العملية شئ كان سائلا او على هيئة طبقة العسل الابيض ويعرف منه كمية الزيت المضافة عليه

زيت اللفت يتحصل بتحميص ثم سحق البذر ثم عصره ودرديه المسمى بالكسب ينفع لتسمين البهايم في بعض البلاد

زيت السلجم اصفر ينفع لتحضير الصابون الاخضر والصابون المعتاد وهو يتحصل بسحق بذوره وتسخينها في قليل من الماء ثم تعصر ويكرر كثيرا المادة الزوتية المحتوي عليها في مقدار كبير منه بـ ٣٣ مرة في الوزن من حمض الكبريتيك وتحرك مرات في الجمع من الماء فبعد ثمانية ايام او عشرة اذا كان منه الحرارة في ٢٥ او ٣٠ يسبح الزيت ويرسب الحمض والزوائد على هيئة قطع خضر فيصفى الزيت ويشح في قماش

الثالث الشحوم النباتية

زبدة الجوز الهندي صلبة تسمى ايضا بزيت الجوز الهندي ابيض حلو طعمه لذيذ عذب ويتحصل بتحميص الجوز المذكور لتجفيف المادة الزوتية الرابطة للغلاف مع اللوز فبعد التحميص يدق الغلاف والقشر والعليا [illegible] الحجريان ثم يكسر اللوز اللبي ويوضع في اجزاء الماء المغلي في منخل موضوع على هذا الماء ويلف المسحوق في قماش ويعصر كما يعمل في زيت الكتان ويشح في خابية ويلزم الاناء سد محكما

زيت جوز الطيب المسمى بزبدة جوز الطيب صلب كالدهن لونه اصفر محمر رايحته ذكية لما فيه من الزيت الطيار وهو يتحصل بعصر هذا الجوز في هاون من حديد مع قليل من الما المغلي ويسخن كثانيه ويعصر بين صفيحتين من قصدير

الرابع الزيوت الحيوانية

زيت الدرفيل ويقال له الدرفيل البحري وخنزير البحر وهو زيت رايحته كرايحة السمك ولونه اصفر وكيفية تحصيله ان يوخذ شحم هذا الحيوان ويوضع في انا فيه ما ويسخن على حمام رمل فعند ذلك يعوم الزيت على وجهه لم تعرف حقيقة عناصر بقية الاجسام الدسمة الاتي ذكرها وهذا الاصل هو المسمى بالفوسينيا وهو زيت سايل للغاية وكيفية تحصيله ان تذوب عشرة اجزا من هذا الزيت على حرارة في تسعة اجزا من الالكول الذي في ٧٩٧ ر٠ ثم يصفى ثم يقطر ثم يوضع على الباقي بعد التقطير كربونات المغنيسيا كي يستوفي الحوامض التي تكونت ثم يوضع عليه الالكول الضعيف باردا فعند ذلك يستولي على ما فيه من الفوسينيا

وزيت السمك البحري هو زيت يتحصل من انواع الاسماك العظيمة جدا فانه يوجد فيه منه مقدار عظيم جدا هذا النوع من الاسماك من طايفة الحيوانات الثديية كالدرفيل والكشلو المسمى ايضا بالعنبر وكالخنازير البحرية التي هي من انواع الدرفيل الذي خرطومه قصير

والحوت اكبر الاسماك الموجودة فقد يكون طوله كما هو الغالب اكثر من مايه قدم مع غلظ ملايم لطوله وهو يسكن البحار الشمالية على الخصوص ومن ثم كانت تذهب اليها السفن في كل عام لاجل اصطياده منها وشحم هذا النوع يتكون منه تحت جلده طبقة يبلغ ثخنها جملة اقدام وربما تحصل من الواحد منه مايه وعشرون برميلا من الزيت وقد كان شايعا بالهندوت قضيب ذكر هذا النوع ويحقنه ويستعمل في مضادات الدوزنتاريا

منى الحوت ويسمى ايضا اسبرماسيتي هو جوهر يقرب كثيرا من الشحم

وظهر

وظهر انه واسطة بين الزيوت الحيوانية والشحوم الحيوانية وهو ليس ماخوذ من الحوت كما يدل عليه اسمه بل من الكشلو الكبير الراس الذي راسه تكاد ان تكون نصف جسمه وهو سمك كبير الجثة من طايفة الحيوانات الثديية يكثر وجوده في البحار الشمالية وهذا الجوهر المستخرج منه يوجد فيه في النسيج الخلوي الكاين بين اغشية المخ وتحصيله ان يعصر هذا النسيج في اكياس من صوف فعند ذلك ينفصل منه الزيت الذي فيه سايلا ثم بعد ذلك يوخذ الباقي ويغلي في محلول قلوي لينفصل منه ما بقي فيه من هذا الجوهر ثم بعد جموده يغسل ويذوب ويصح فيصير ابيض صلبا ناعم الملمس قابلا للتفتيت والذوبان في درجة ٥٤ ح من ميزان المابين ونفعه انه يصنع منه شمع نقي واذا وضع عليه الالكول الساخن انفصل منه جسم ابيض لامع صفحي وهذا هو من الحوت النقي جدا وقد اعتبر ذلك جوهرا خاصا وسموه بالمينا وهذا الجوهر متى سخن مع مثله من البوتاس ومثليه من الما نشا منه كتلة صابونية يتكون منها جوهر جديد اذا امزجت بالما ووضع عليها مقدار وافر من حمض الطرطريك وهذا الجوهر الجديد يسمى بالايثال واذا وضع على هذا الجوهر حمض الاوليك او المرجريك تركب بهما واذا وضع عليه مقدار وافر من محلول البارتيا انفصل عنه هذان الحمضان ثم بعد ذلك يوخذ ويسخن فيتصاعد منه جزء من الالكول ويبقى جزء منه تكون فيه الايثال سايلا ثم اعلم ان كلمة ايثال كلمة مقتضبة من كلمتين احداهما الايثر والثانية الالكول وسمي بهذا الاسم لان الكيماويين يعتبرونه جسما مركبا كالالكول والايثر من ثاني الهدروجين مكربن ومن ما فيه وجد في الجزء الواحد من الالكول ١٠٠ جزء من ثاني الهدروجين مكربن و٣٦ من الما تقريبا ويوجد في الجزء من الايثر تقريبا ١٠٠ جزء من ثاني الهدروجين مكربن و١٣ اجزاء الما ويوجد في الايثال مايه جزء من ثاني الهدروجين مكربن

وسيقة سالما

الخامسة الشحوم الحيوانية

الشحوم الحيوانية الحقيقية توجد في جميع انسجة الحيوانات التي تحتوي على الدم وفي انسجة الطيور وغيرها لكنها توجد بكثرة تحت الجلد وحول الكليتين وفي الثرب وفيما بين العضلات وكلها لا رائحة لها واصف ما الا د لونها ابيض او اصفر وقوامها يختلف على حسب انواع الحيوانات المتخذة هي منها واذا قطرت على درجة الحرارة الحمرى تولد منها غاز الايدروجين المكربن واوكسيد الكربون والفحم ولا يوجد فيها شيء من الازوت ولا تركيب ازوتي واذا سخنت على حرارة ... او في ما السائبة حدث منها تولدات كثيرة غير التولدات الثابتة كحمض الخليك ويتولد منها ايضا نوعا الحمض احدهما ثابت والاخر طيار ويتولد فيها حمض ايضا هو حمض الاوليك وحمض المرجريك وحمض السباسيك ثم بعد مضي مدة وهي على النار يتولد منها نوع اخر يسمى الزيت ومادة مجمرة ملونة للاعين ونحو ذلك ويتولد منها ايضا تولدات اخرى كثيرة تختلف على حسب المقادير والصفات والطبيعة وذلك على حسب درجة الحرارة

ثم ان كلا من الشحوم والزيوت مركب من جوهرين ويسمى احدهما بتجمد ويسمى بالاستياربنا والاخر سائل ويسمى بالاولئينا ومن ثم لو عصر الزيت وعصر بين صفيحتين من الورق النشاش تشرب الورق الاولئينا ولا يبقى منه الا الاستياربنا واذا وضع الشحم في دورق من زجاج وصب عليه مثله ٧ مرات او ٨ من الالكول المغلي الذي ثقله ٧٩١ س او ٧٩٨ س ثم صفي ووضع على المتحصل كمية اخرى من الالكول حتى ذاب الشحم كله ويترك حتى يبرد رسبت الاستياربنا بالالكول وصارت على هيئة ابر واما الاولئينا فتبقى ذائبة فيه فاذا بخر حتى تصاعد ثلث الالكول الموضوع فيه تجمعت الاولئينا وصارت طبقة مثل رسب التربنتين فاذا اريد فصلها من الالكول الباقي فيها وضع عليها الماء وقد تنقى الاستياربنا بغليها مرة ثانية

في الالكول

في الالكول وقد تنقى الاولئينا بالتجميد وبعصرها من الورق النشاش ويكرر ذلك حتى تصير الاولئينا سائلة في درجة [illegible] من ميزان الحرارة ثم ان الاستياربنا تذوب في درجة ٤٤ ويقل ذوبانها في الالكول البارد وتذوب في مثلها ٦ مرات من الالكول المغلي ثم ان الاوصاف التي ذكرناها في الفرق بين الاستياربنا والاولئينا غير كافية الينا لانه لا يعرف منها هل نقص ما الجوهرين تكونا من انحلال بنية الشحم او من التجمد او من الالكول ولكن المعلوم منها ان الاولئينا تكون نقية اذا كانت سائلة في الدرجة الرابعة فوق الصفر ثم انه لم تعرف هل تجمد الاستياربنا اذا كانت ~~سائلة~~ ناشئ من امتصاص الزيت للاوكسجين الهوائي الذي يجمد الزيوت وهل عدم تجمد الاولئينا صادر ايضا من عدم قابليتها لتأثير الاوكسجين الهوائي كما انه لم يعرف هل يقع بين الزيت والالكول اتحاد حقيقي لا يمكن فصلهما من بعضهما باي كيفية كانت كما ذكرنا ذلك في مبحث حمض الخليك عند مزجه بزلال البيض

والجليسرينا المسمى ايضا بالاصل الحلو للزيوت انما هي على ما اراه متولدة ناشئة من انحلال بنية الشحم كالاصول السابقة وهي سائل لا لون له يذوب كثيرا في الماء والالكول ويشتعل اذا وضع على فحم متقد كالزيوت وتحليله انه يحتوي جزءا من مادة التربنتين ويحضر في ابتدا منها بان يوضع عليه مثل نصفه من الماء ومثله من المرتك المسحوق ناعما ثم يغلى فما تصاعد من الماء اثناء الغليان يوضع بدله فاذا صار ذلك كله بهيئة المشمع صفي الماء ووجه اليه تيار من غاز الايدروجين المكبرت ليرسب منه اوكسيد الرصاص الذي فيه ثم يرشح ويسخن ليخرج الجزء الزائد منه من غاز الايدروجين المكبرت ثم يبخر ملطفا على حمام مارية ثم ان جميع المواد التي توجد في الاجسام الدسمة انما هي على ما اراه متولدات صادرة من انحلال بنية الشحم ناتجة من تأثير العوامل الكيماوية وطرق التحليل ومثلها في ذلك ايضا الجوهر الخصوصي المسمى بالعنبرينا الذي وضعوه بين المواد الثابتة

جيبي

م

وهو مولد يستخرج من العنبر السنجابي بواسطة الالكول المغلي الذي في ٨٢٧ ر٠ ويرسب بواسطة البرودة ولونه سمر لامع

وشحم الانسان ليس له خواص عن السابقة الا انه اقل جودة من شحم بقية الحيوانات

وشحم الضان يتجمد ويستعمل في صناعة الصابون والشمع وفي الاخير يجعل ابيضا جيدا متينا للغاية بوضع مقدار يسير عليه من الشب

واما شحم البقر فلونه مايل للصفرة وينفع في صناعة الصابون وكل مائة جزء منه كشحم الانسان يعطي منها ٩٥ر٥ من المادة الصابونية

واما شحم الضان فيتحصل من المائة منه ٩٥ر١ من تلك المادة

واما شحم الخنزير فهو مسترخ جيد للغاية فهو الاحسن في عمل المراهم فيتحصل من كل مائة جزء منه ٩٤ر٧ من المادة الصابونية

واما شحم الدرفيل فقد قيل انه يحتوي على عنصر مخصوص يسمى بالفيسيسينا وهو يوجد ايضا في شحم الضان

والسمن جسم دسم مخصوص يستخرج من اللبن وهو لين ويكون ابيض او اصفر وفيه رائحة عطرية قليلة وطعمه يختلف على حسب اختلاف الحيوانات والالبان وهو اخف من الما يذوب بالحرارة بسهولة واذا عرض للهوى اسرع اليه التغير وهو قليل الذوبان في الالكول المغلي ولا يذوب قط في الما وهو يستخرج من القشطة او اللبن الذي لم تنزع منه القشطة بخضخضته او بتخميره مدة من الزمن فعند ذلك ينفصل منه السمن فينزع ويغسل ويعجن في الما حتى لا يصير الما في لون اللبن فهو جسم يسمى بالزبدة او بالسمن اللبني ويكون محتويا على مصل اللبن وعلى قليل من المادة الجبنية فاذا اريد استخراج تلك المواد منه وجب ان يذاب على حرارة في درجة ٦٦ فعند ذلك تعلو على وجهه تلك المواد على هيئة رغوة او ترسب في قعر الاناء واذا اريد حفظه مدة طويلة وضع عليه عند ذلك قليل

من

من الملح ثم ان السمن يوجد فيه كما قيل مادة مخصوصة تسمى بالسمينا وان اريد تحصيلها منه اخذ جزء من السمن ووضع عليه مثله من الالكول الذي ٧٩٦ ر ثم يسخن اولا على حرارة في درجة ١٩ ثم يضاف عليه ما يحرك ثم يترك ونفسه في هذه الدرجة مدة بعض ايام كي تترسب منه الاستيارينا ثم يقطر المحلول الالكولي بلطف فيبقى منه زيت مختلط بحمض وبالسمينا فيوضع عليه من المغنيسيا دوكربوناتها لينفصل منه الحمض ثم يوضع على الملح المتكون الما فيحل فيه ثم بعد ذلك يوخذ الباقي ويسخن في الالكول فتنفصل منه السمينا بالتدريج وهي مرتبة في المولدات الدهنية السابقة كالاستيارينا التي سبق الكلام عليها

في تاثير الحوامض في الاجسام الدسمة

الحوامض المركزة اذا وضعت على الجواهر الدسمة بكميات وافرة حلت تركيبها كما تحل غيرها من الجواهر الحيوانية والنباتية فاذا وضع عليها حمض الكبريتيك جعلها اولا مايلة للخضرة ثم في اخر الامر يحيلها الى فحم ومثله ايضا حمض الايدروكلوريك وحمض النتريك فانه بعد وضعه عليها ترتفع درجة حرارتها حتى يشتعل الجوهر الدسم واذا غلي حمض الكبريتيك او النتريك مع جوهر دسم احاله كما قيل الشمع الى حمض الماليك وحمض الاوكساليك والى غير ذلك والحوامض [illegible] تستقر باثار من المواد الدسمة وتلك الاثار هي المسماة حمض الاستياريك وحمض الاوليك ويمكن ان يستثنى من الحمض المستعمل جزء في الزيت فيحمض وحمض النتريك يذوب في الزيوت فتصير به ثخينة ثقيلة جدا لكنه يجعلها شفافة واذا وضع عليها حمض [illegible] وحركت حركة كثيرا جعلها كالصابون اعني انه يجعلها قابلة للذوبان في الما واذا وضع عليها حمض الكبريتيك المركز ووضع منه جزء واحد على مائة جزء منها وحرك المخلوط في الهوى حتى يحدث للمخلوط ابيض من ذلك

واشعة الذهبية وحدثة حرارة فيه ثم لو اضيف له عقب ذلك قليل من الماء
الذهبية الى السود ثانيا ومع ذلك لابد وان تبقى منه نقط لا تتميز فاذا
وضع عليه روح النوشادر رسب في الحال منه نقط دكنة وهي ذهبية فقدت
تركيبه وهذه النقط وان غسلت بماء غسلت لا يخرج منها الحمض الذي
فيها لانه معلوم ان الجوهر الدسم لا يمتزج بالماء فيبقى حافظا لما فيه من الحمض
وبهذه النادرة يتضح كون الحوامض الدسمة التي ليست الاجزاء
الجواهر الدسمة لا تخرج من تلك الجواهر وانها تبقى فيها حافظة
لخاصيتها وتمر بحالة مخصوصة على حسب الجوهر الدسم الذي يستولي
عليها وهذا قد عرفنا بالتجربة فانا لو صب نقطة او نقطتان من حمض
الايدروكلوريك المحض على جزء من مائة من مثير مكعب

زيت الزيتون بحيث يكون ذلك الجزء اقل من جرام وعملت بعد ذلك عملا فلم
ما ظهر في الغاية لانه حمضية على اثر الحمض ويشاهد الحمض في المتولد
الصادر من هذا المخلوط من المخلوط فاذا اريد صوفة منه في هذا المولد
ووضع صوفا صبغتها بالالكول باردا او سخنا هنا ومن الحجر ايضا ان
هذا المولد ووضع معرضا للهواء مدة ثلاثة اشهر ثم اخذ وعولج بالجواهر
القلوية لوجد فيه حمض الايدروكلوريك ثم ان هناك جملة من الحوامض
المركزة منها ما صب على جوهر دسم احدث تولدات تتغير لا تذوب في الماء مثل
حمض الكبريتيك اذا صب على زيت الزيتون لحصل لونا اصفر واحدث فيه
لزوجة لكن لو صب حمض الكبريتيك المركز على زيت ولو كان ذلك الزيت
فيه نشا وصمغ وسكر وغير ذلك لا يتحول الى طبيعته فاذا حركت
الطبقات في بعضها شوهد اولا لون اصفر ثم لون برتقالي ثم لون
٢ بنفسجي واذا حركنا بسرعة ظهر فيه لون احمر ثم يستحيل في الحال الى
لون قرمزي وهو يستمر اياما قلائل ثم يستحيل الى بنفسجي ثم بعد ذلك
تصير المواد فحما فيزول ذلك اللون واذا عرضناه ذلك لحرارة حصلت
جميع تلك النوادر في الحال وتصاعد حمض الكبريتوز

٢ احمر ٢

في تاثير

في تاثير

في تاثير قواعد الاملاح في الاجسام الدسمة

و الصابون

الحوامض المركزة التي لها ميل للماء يمكن ان تصير بها الاجسام الدسمة
قابلة لان تنحل في الماء مثل انها تحيلها الى صابون والقلويات تفعل بها
ذلك فعلا تاما وتولد فيها حمض المرجريك والاوكسليك والكبريتيك
والجليسرين وغير ذلك وهذه الحوامض تتحد بمواد الجواهر الدسمة فتتغير اما
كثيرا او قليلا او تقرب بما يشبه الصابون وهذه هي كيفية تكون الصابون
على حسب ما يطلب فهو اذن مركب مكون من انواع الكاربونات وانواع
الاوكسيدات وانواع الخلات ومن هو شحمي ثم تنوعت تلك الاملاح بانواع
الاوليات والاستيارات والمرجرات وغير ذلك او لم تتنوع ثم ان البوتاسا
والصودا يحدثان هذه النادرة بسرعة واما النوشادر الطوي فيحدثها
ببطء فلو صب على الزيت لا يحدث شيئا ولهذا سماه الاطبا بالمرخ
الطيار ثم اذا طالت المدة يتحلل تركيب النوشادر ويفقد واما الزيت
فيفقد الماء الذي فيه بالكلية في اول الامر ثم ان هناك قواعد اخرى وهي
الكلس والاستروشيانا والبارتيا بها تصير الزيوت ايضا صابونية
غير ان المتولد الذي يحصل منها لا يذوب في الماء المعتاد متى كانت
موجودة ووضعت على الزيت ثم وضع على حرارة احدثت تلك النادرة
واكاسيد المغنيسيا والخارصين والنحاس والحديد والكوبالت والبزموت
والقلعي والنيكل والرصاص والذهب والفضة تحدث
ايضا تلك النادرة وانواع الكربونات القلوية وكذا انواع تحت كربونات
وبورات البوتاسا والبورات الصودي بها تصير الزيوت صابونية
لكن ببطء ولا تصير صابونية تامة واما اللون اللبني الذي
يكتسبه الماء الذي ذوب فيه الصابون فهو ناشئ من الجزيئات الصابونية بينة
التي لم تذب ومتى كثرت كمية الماء ذابت تلك الجزيئات وزال اللون
وزال اللون لكن لو صب على الماء حمض مركب لعاد له هذا اللون
ثانيا لان هذا الحمض يستولي على مقارب القلوي ويظهر الجزيئات
ايضا ثانيا لكون الماء الذي قد ذابها اخذه الحمض منها وهذه
الجزيئات البيضاء ولا مرها الى ان تجتمع على سطح السائل ثم ان

ثم خواص الزيت المتحللات القلويات فيتكون
ملحا قلويا يسمى بالصابون ع

الصابون الذي لا يذوب في الما يمكن الا اذا وضع فيه لكنما لا يحصل له لونا
لبنيا تاما ثم اني نبهت عليه ان هناك صابونا قابلا للذوبان وصابونا
غير قابل له فاما القابل للذوبان فهو على ثلاثة انواع الصابون المتجمد
او الابيض والصابون اللين الاخضر والصابون اللين الاسود
فالصابون المتجمد هو المجهز بزيت الزيتون الفرنساوي او بالشحم الحيواني والصودا
واما الزيوت الاخرى كزيت اللوز الحلو وزيت الجوز وزيت اللفت وزيت السلجم
فيمكن ان تدخل فيه ايضا وزيت الشرانق وزيت الكتان وزيت ابي القوم
يكون الصابون المتجمد فاذا اردنا تجهيز الصابون الابيض يكون بهذه
الكيفية وهي ان يخلط ٥٠٠ رطل من قطعة كربونات الصودي التي بعد سحقه
ب ١٢٥ رطلا من الكلس المطفي ثم يصب الما عليه ذلك فبعد ذلك
يستحيل الكلس الى كربونات ثم بعد مضي ٢٤ ساعة يصفى الما
عنه والما المصفى ح يسمى بالغسالة الاولى وهي تحتوي على مقدار وافر من
الصودي مخصص وثخنه يبلغ في ميزان السوايل الى درجة ٢٠ او ٢٥
ثم بعد ذلك يصب على ذلك المخلوط ما قدر يسير وح فيتحصل ثلاث
غسالات والغسالة الثانية تبلغ ثخنها في ميزان السوايل الى
الدرجة العاشرة او الخامسة عشر واما الغسالة الثالثة
فتبلغ الدرجة الرابعة او الخامسة ثم بعد ذلك يوخذ ٢٠٠ رطل من
الزيت ويوضع الغسالة الثالثة في عظيمة من
النحاس يكون في قعرها انبوبة تسمى بالشوكة ثم يصب عليها الزيت
على مرات وتسخن حتى تغلي فعند ذلك يصير السايل في قوام
مستحلب اللوز ثم يضاف له الغسالة الثانية على مرات ايضا
ويوضع مقدار من الزيت ويداوم على تسخينه حتى تصير اجزاوه
من جميع الجهات على حد سوى ثم تضاف له الغسالة الاولى على مرات
ايضا فاذا تم التصوبن صعد الصابون على سطح السايل
وح تنطفي النار ويصفى السايل من الشوكة ثم توضع الغسالة الاولى
عليه ويسخن حتى تصير الغسالة في درجة ١٥٠ او ٢٠٠ راسا من ميزان
الثخن السوايل ثم يصفى السايل ثانيا والصابون المتحصل ح يكون

لونه

لونه

ازرق مخضر مائل للسواد وذلك صادر من وجود اوكسيد الحديد
الذي يكون في الصودي فاذا صب عليه الغسالة الثالثة ايضا
وسخن بلطف فالاجزا الصودية الموجودة في الصابون التي تكون غير
قابلة للذوبان ترسب بواسطة تلك الحرارة اللطيفة وح فيكون الباقي
صابونا ابيض فيوخذ ويصب في قوالب فيبرد فيها بسرعة ومتى اريد
تحصيل صابون مرمري عوضا عن الصابون الابيض اضيف الى المتحصل
الاول الذي لونه ازرق مائل للسواد عندما يغلي ما يكون قلويا قليلا كي
لا ينفصل ~~الجز الاسود~~ الجز الاسود عنه ويجتمع فيه على هيئة خطوط
ثم يصب في القوالب ويبرد بسرعة ليبقى التمرمر فيه ثابتا واما الصابون
المسمى بالصابون الطبي هو الصابون الابيض المتجمد من
زيت الزيتون النقي او من زيت اللوز الحلو
قوة الصابون ايضا كلما كان صحيحا يذوب بكثرة في الما ومتى كان حلو
واما اذا كان مالحا فلا يذوب فيه ومحصل تحليل تركيب فيكون صابونا كلسيا
غير قابل للذوبان في الما والما المالح اذا وضع عليه وتصاعد منه حمض
الكربونيك الذي يكون في املاح الكلس التي يحتوي عليها بعض تلك
الاملاح الكلسية فيصير فيعوق على تذويب الصابون والما الذي
تدخل فيه الصابون يرسب كما ذكرنا سابقا بواسطة الحامض المركب من
الخليك والليك وغيرهما فتتحد مع المادة الزيتية وتدشها ابيض
ما القلي عنه وذلك بالحمل التام ما حمض المرجريك وحمض الاولييك
وحمض الاستياريك فهذه انواع الابتذال الصابون ومثلها الاكثر
من تلك اذا كان شافيا يكون تذويبه فيها اتم مما اذا كانت باردا
واما الصابون اللين فهو مجهز تارة
الزيت والدهن او زيت الشرانق وكيفية تجهيزه تختلف عن كيفية
تجهيز الصابون المتجمد لكونه ينبغي ان يدخل الغسالة عند الابتدا ويداوم
على تسخينه مرتين مع تحريكه حركة كثيرة واضافة الغسالة الاولى له
على مرات فعند ذلك يصير هذا الصابون ذا قوام شفاف فيوخذ ويصب

٢ الذكيا

٣ ماثير

في الزيبق وتلونه بالخضرة انما يكون باضافة النيلة له دون لا معرفة لمركبه بحسبه كيميا

واما الصابون اللين المستعمل للتنظيف فتجهيزه يكون بزيت الابزر الحلو او بزيت البندق او بالشحم او بالسمن او بشحم الخنزير وينبغي ان لا يوضع فيه مقدار وافر من القلي والبلاد التي يندر فيها وجود الصودي تجهز فيها الصابون المنجمد من الصابون اللين ويفصلون البوتاس عنه بواسطة ملح الطعام وبعد ذلك يجهزون بها الصابون المنجمد

واما الصابون الاسود فهو صابون قد افرط فيه القلي ويجهز بفضلات المواد الدسمة الحيوانية

واما الصابون الذي لا يقبل الذوبان فتجهيزه يكون بغلي القلويات الترابية او بالاكاسيد الاخرى التي تقدم الكلام عليها مع جسم دسم الا ان عمله لا يكون سهلا الا بالقلويات الترابية وانواع الصابون الذي لا يقبل الذوبان لم تعرف حقيقته الى الان معرفة تامه

في شمع العسل ويسمى بمصر بالشمع الاسكندراني

هو جسم دسم مخصوص ومتى كان نقيا كان لونه ابيض شفافا اذا كان على هيئة صفايح رقيقة ولا طعم له ولا رائحة ويذوب في درجة ٦٨ من ميزان الحرارة ويسترخي ويلين في درجة ٣٠ ويتفتت في صفر وثقله في ٩٦٠ ر او ٩٦٦ ر ولا يذوب في الالكول والايتر البارد بل يذوب في عشرة امثاله من الالكول المغلي ويذوب ذوبانا تاما في كل من الزيوت الدسمة والطيارة ويستحيل الى صابون صلب لا يذوب في الماء الا قليلا ويتحمض بالحامض من الـ فيبقى الشمع عند ذلك نقيا والنوشادر يذيبه في اول الامر اذا شرب للاوسيه وحمض الكبريتيك المركز يذيبه في اول الامر اذا كان ساخنا ويتجمد بالبرودة وحمض النتريك يحيله بعسر الى حمض اكساليك واذا سخن مع الهوى احترق وصار ذا لهب جميل واذا عرض للهوى او للكلور عدم مادته الملونة فيبيض لكن يثقله

ان

ان للكلور فيه بعض تاثير وينبغي ليكون ذاتيا صافيا نقيا ان يجعل على هيئة صفايح شريطية رقيقة ثم توضع بين اسطوانتين قد بيضتا من بعضها تبرم احدهما على الاخرى

ثم ان الشمع المذكور يوجد في كثير من الثمار وفي الثمار الذرية لكثير من الاشجار كازرار الحور وجذور الاوفا وفي تراب اللقاح النباتي وفي غير ذلك لكنه لا يوجد بكثرة الا في النحل والمستخرج من عسل النحل هو الذي نحن بصدده الان

ثم ان الشمع يوجد فيه جوهران احدهما يسمى بالميريسينا وهو فيه كالاستيارينا في الاجسام الشحمية والاخر يسمى بالشمعينا وهو فيه كالاوليينا في الشحوم وفصلهما منه يكون كفصل الاستيارينا والاوليينا من الشحوم وقد اضطربت اراء الكيماويين في خواص هذين الجوهرين والواقع انهما كالجواهر التي في الاجسام الدسمة ليسا الا كنتيجة الخلل في نسبة الجواهر الاولية لم نعرف كيفيته والماريسينا جوهر قابل للسنجابية ترسب من الشمع المذكور ~~اذا الميريسيا~~ اي او الميريكا اي حامل شمع اذا وضع عليه مقدار وافر من الالكول ~~لان السيرينا~~ المغلي واما الشمعينا فتبقى في السايل وانما يوضع مقدار وافر من الالكول لان السيرينا لا تذوب فيه بكثرة ومتى عولجت بالقلويات استحالت الى مادة تسمى بالسيارينا وفي التحليل مثل ذلك من المخترعات الكيماوية المعروفة تستنتج للذهن

والشمع على انواع كثيرة شمع النحل وشمع الميريكا ويقال له حامل الشمع وهذا مايل للخضرة يذوب في درجة ٤٣ ويعدل ١٥ را وشمع السير وكيلون او شمع الخشب وهذا لونه اخضر مخبر ذا ١٠١٥ واصفر وشمع الحرير الخام وشمع لبن شجر البقر وهذا لونه اصفر يذوب في درجة ٦٠ وشمع منفرج من النخل يسمى بالكارنبا وهذا يذوب في درجة ٨٣ وشمع روبتسليبيا وهي بلدة من بلاد الاجنبيكا فيها نخل يخرج منه شمع النو

لا يبيض بشي من الاشيا

ثم ان شمع النخل مولدنا شيا من منو عضوي عضوي بنوع خصم لاتدقيقي النخل بالكر النبي ومع ذلك تحصل منها شمع ويوخذ الشمع من العسل بواسطة العصر ثم بعد عصر العسل توضع الكتلة الشمعية في الما المغلي ثم تقشط الرغوة من فوقه ثم يترك ليبرد فينعقد الشمع علي سطحه لكنه يكون اصفر واصفراره انما نشا غالبا من وجود العسل فيه وشمع النبات المذكور سابقا يستخرج منها بالغلي ثم ان الشمع مركب من

كربون	٧٨٤	٨١
الدرجين	٦٨٢	١٢
اوكسجين	٥٤٤ ٠٠٠	٠٥ ١٠٠

والشمع نافع في الاستصباح وقد يضاف عليه قليل من الشحم كي ينعقد ونافع ايضا في عمل المراهم والمشمعات وغير ذلك

في الشمع الاخضر للنباتات ويقال له الكلوروفيلا

هذا الجوهر ويقال له المولد الاخضر للنبات ينبغي وضعه في الجواهر الدسمة لانه قابل للتصويف اذا وضعت عليه اليوتاسا الكاوية فهو اذن شمع حقيقي واذا عرض لحرارة الشمس او لتاثير الكلور او القلويات ابيض لونه وبالاختصار فتاثير الحوامض فيه والقلويات ايضا يغير لونه الاصلي علي حسب طبيعة النبات الذي استخرج هو منه وعلي حسب الزمن الذي استخرج فيه لانه بطول مدة مكث النبات يستحيل هذا الجوهر الي الوان مختلفة حتي يقف علي لون اصفر فان هذا اللون يشاهد كثيرا علي الاوراق الملونة للنبات المسمي بالعود القماري اعني الصبار

ثم ان هذا الجوهر قابل للذوبان في الما وفي الالكول وفي الايثر وفي الزيوت الدسمة وفي الزيوت الطيارة ويوضع هذه الجواهر عليه يتولد منه جوهر يسمي بالجوهر الخلاصي علي طريقة الكيما وبسبب لان هذا

الجوهر

الجوهر ليس الا جوهرا جوهريا فقد بواسطة العمليات الكيماوية قد مازجته اثار اخري زلالية او دسمة

وكيفية تحصيل الكلوروفيلا ان يعصر النبات الاخضر للنبات ويترك المعصور حتي يرسب منه الدقيق الاخضر ثم يعالج بالالكول ويبوخ فعند ذلك يتحصل مولد اخضر علي هيئة صمغية وهذا هو الكلوروفيلا

المقالة الثانية في الجواهر النوعية للنباتات

هذه الجواهر هي الزيوت الطيارة والراتنج والصموغ الراتنجية

في الزيوت الطيارة اي العطرية

هذه الزيوت هي التي تتطاير ولا تثبت حتي في الحرارة الاعتيادية بخلاف الزيوت الدسمة فهي ثابتة وكلاهما اذا وضع علي الورق يحدث فيه نقطا لكن البقع الناشئة من الزيوت الطيارة تزول اذا سخن الورق بخلاف البقع الناشئة من الثابتة فانها لا تزول ولو سخن الورق وبهذا يعرف الغش الذي يحصل في هذه النوعية من خلط احدهما بالاخر

والزيوت الطيارة تختلف الوانها ورايحتها وقوامها وبعضها قد يكون اثقل من الما ومعظم هذه الزيوت طعمه حريف محرق واذا عرضت لحرارة في الدرجة العاشرة × صارت اما سائلة واما صلبة ولا تكون لزجة كالزيوت الدسمة واذا وضعت علي منفتح هوا الشمس حمرت في بعض الاحيان وهذا دليل علي ان فيها حمضا ولا تغلي عادة الا في ماية وستين درجة من درجات الحرارة بل وفي ازيد من ذلك واذا قطرت وحدها او مع الرمل او الطين الابليز تحللت اجزا تركيبها وفي بعض الاحيان يكون الجز المتحلل منها علي هيئة غاز قابل للاتقاد والباقي منها يكون فحما او صمغا واذا قطرت مع الما تتطاير مادتها ويحصل فيها تغير وهذه الزيوت ذات قوة تنقعد ويكون لهبها لامع ودخان كثير وان كانت قليلة الذوبان في الما الا ان الما يستولي علي رايحتها بالكلية وهي تذوب في الالكول واذا وضع عليها الما وهي فيه صار رسوبها غاز اصب ماعلي ما كان منها مغشوشا بالالكول فيحمل لونه لبنيا واذا عرض للهوا امتص الاوكسجين

ويقال لها العطرية وهي ماخذ من التقطير وهو يطلق بطيبا الرايحة وقد كانت الكيماويون المتقدمون هذه الزيوت جزا اصليا من النبات وهي الجز العطري منها وكانوا يسمونها بالعطرية والزيوت الطيارة تحكم

كالزيوت الدسمة وصارت ثخينة وتغير لونها وتكون منها مواد راتنجية يبقى
محلولا في الزيت الذي لم يفسد تركيبه وح فينبغي ان تحفظ مصانة عن
الهوي والضوء لان الضوء يغير لونها ايضا وهي اذا وضعت علي الكبريت
وهي علي الحار تذيبه وكذلك اذا وضعت علي الفوسفور واما الكلور
فيولد فيها حمض الايدروكلوريك واذا وضع عليها حمض الكبريتيك
حلل تركيب جزء منها فيصاعد حمض الكبريتوز ويأخذ المخلوط في الغليان
ويشتد قوامها وربما استحال الي فحم ومثل ذلك ايضا حمض النتريك
وحمض الايدروكلوريك المركز اذا وضعا عليها واذا وضع حمض
النتريك المركز مخلوطا بحمض الكبريتيك علي زيت طيار حلل تركيبه
واحدث فيه ضوءا كما يحصل في بعض الاحيان وحمض النتروز المركز
يؤثر فيها تأثيرا قويا جدا بحيث يحدث فيها ضوء اذا وضع وحده
اما اذا كان معه مثل ثلثه من حمض الكبريتيك المخفف فانه يحدث
فيها حرارة قوية تتزايد وضوء وربما اصيب المباشر للعملية بضرر
من ذلك اذا لم يكن بعيدا عن الانية والبودقة التي يقع فيها ذلك
ولذلك كان ينبغي ربط الانية التي فيها الحمضات في ٣

٣ في خشب وتصب منها في انية الزيت ليكون الشخص

حت
~~التي فيها الحمضة فنصبها~~ علي الزيت ليكون الشخص بعيدا عن
الانية التي فيها الحمضة فعند صبها علي الزيت يتصاعد غاز الازوت
والماء وحمض الكربونيك وغاز ثاني اوكسيد الازوت واذا وجه غاز
حمض ايدروكلوريك الي مجرى محاط بالثلج فيه زيت طيار كزيت
التربنتينا استحال ذلك الزيت بعد امتصاص ثلث ذلك الغاز الي
كتلة كبيرة بيضا متبلورة وهذه الكتلة اذا غسلت بالماء المحتوي
علي محلول كربونات البوتاسا ثم بالماء وحده ثم جففت استحالت
الي جوهر صناعي لانها تشبه رائحتها رائحة الكافور ولكن لو عولج
هذا الجوهر الكافوري بحمض النتريك لم يتحصل منه حمض الكافوريك
وانما يتولد منه الكلور ولا يذوب في حمض الخليك ثم ان القلويات
النباتية والراتنجيات والزيوت الدسمة كلها تذوب في الزيوت الطيارة
واذا سحق المسك بالزيوت الطيارة سهل اتحاده بالماء واذا حفظت

الزيوت

الزيوت الطيارة مدة طويلة في الالكحول ثم قطر المخلوط بعد ذلك
عدة مرار تحصل منه مواد يذوب بسهولة في الماء واذا وضعت القلويات
علي الزيوت الطيارة كزيت التربنتينا لم تتحد بها الا بعد سحق المخلوط
مدة طويلة ومتى اتحدت بها تكونت منها مواد تشبه الصابون وهذه المواد
كانوا يسمونها سابقا بصابون الدهن واذا كان في الزيوت الطيارة
[illegible] جزءا منه او ٥ او مقدار ربعها من الالكحول الذي في درجة ٣٥
او ٤٠ ووضع عليها البوتاسيوم صار شكل البوتاسيوم بعد وضعه
فيها مستديرا ومنتظما لامعا ثم اضطرب وتحني وكلما كثر مقدار الالكحول
كانت هذه الحادثة اسرع حصولا

ويوجد ايضا في الزيوت الطيارة اصلان هما الاولينيا والاستيارينا
ويوجد في الزيت الطيار من زهر البرتقان شيء ذلك اصل مفرد
يسمي بالاوراد وليس للقلويات ولا لحمض النتريك تأثير فيه وهو شبيه
بعين السمك ويذوب في مثله ٦٠ مرة من الالكحول المغلي ويذوب كثيرا
في الايثر ولا يذوب في الماء اصلا وكيفية استخراجه ان يصب الالكحول
الذي في درجة ٥٥ من ميزان السوائل ليذيبه ويوضع علي الزيت
الطيار لزهر البرتقان فعند ذلك يتكون راسب ابيض فيجمع ويغسل
في الالكحول ثم يذاب بالايثر ثم يترك ليتبلور بنفسه والقلويات
النباتية كالكينا والسنكونينا والمورفينا والنركوتينا والاستركنينا
والبروسينا والفيراترينا والدلفينا
والراتنجيات كلها تذوب في الزيت الطيارة واذا حللت الزيوت الطيارة
ثم وجد فيها عجايب غريبة لان زيت التربنتينا والورد والليمون
لا يوجد منها جزء واحد من الاوكسجين فان قلت ما علة ذلك
نقول في الجواب قد زعموا انها عند انحلالها تجذب الاوكسجين الذي فيها
الي بعض اصولها لا يمكن ان نتأكد وهي في المتحصل الاول فعلي هذا
لا يتحصل ابدا من تكون تركيب زيت الورد مماثلا لتركيب الغاز الزيتي
الايدروجين الثاني مكربن الذي هو مركب من ٣٣ر٨٣ من الكربون
و ٦٦٦ر١٦ من الايدروجين واما بقية الزيوت الطيارة فتركيبها
مماثل لتركيب الزيوت الدسمة ويتضح من الجدول الاتي ما هو

تحليل جملة من الزيوت الطيارة والدسمة

الزيوت العطرية

تركيبة من	من كربون في المائة	ايدروجين	اوكسجين
زيت الترمنتينا	٨٧/٥٦	١٢/٠٣٥	٠٠٠/٠٠٠
زيت الليمون	٨٦/٩٩	١٢/٣٢٦	٠٠٠/٠٠٠
زيت الورد المجمد	٨٦/٧٤٩	١٤/٨٨٩	٠٠٠/٠٠٠
زيت الورد	٨٢/٠٠٥	١٣/٠١٢	٠٠٣/٠٩٨
زيت البابونه	٧٦/٤٨٧	٠٩/٣٥٢	٠١٣/٨٢١
زيت البابون المجمد	٨٣/٠٤٧	٠٧/٠٥٣	٠٨/٠٥٤
زيت الخزامه	٧٥/٠٥٠	١١/٠٠٥	١١/٠٠٧
زيت حصى اللبان	٨٢/٠٢١	٠٩/٠٤٢	٠٧/٠٧٣
زيت النعناع الفلفلي	٧٥/١٠١	١٣/٠٠٤	٠١١/٠٠٥
زيت القرفة	٧٨/٠٠١	١٠/٠٠٩	٠١١/٠٠٠

الزيوت الدسمة

مركبة من	كربون	ايدروجين	اكسجين
الحوت	١٨/٠٠٠	١٣/٠٠٠	٠٠٦/٠٠٠
شحم	١٨/٧٨٤	١٢/٦٧٢	٠٠٥/٥٤٤
زيت السمك	٧٩/٠٦٥	١٤/٠٣٥	٠٠٦/٠٠٠
زيت الجوز	٧٩/٧٧٤	١٠/٠٥٧	٠٠٩/١٢٢
زيت الزيتون	٧٧/٠٢١	١٣/٠٥٦	٠٠٩/٠٤٣
زيت الخروع	٧٤/١٧٨	١١/٠٣٤	٠١٤/٧٨٨
شحم الضان	٧٨/٩٩٦	١١/٠٠٧	٠٠٩/٣٠٤
السمن	٦٥/٠٠٦	١٧/٠٠٦	٠١٦/٠٠٨
زيت اللوز الحلو	٧٧/٤٠٣	١١/٤٨١	٠١٠/٨٢٨
زيت الكتان	٧٦/٠١٤	١١/٣١٥	٠١٢/٦٢٥
شحم الخنزير	٧٨/٨١٣	١٢/٥٨٢	٠٠٨/٦٠٥

وهذا

وهذا جدول الزيوت الطيارة المشهورة

الزيوت الطيارة	المستخرجة من	اللون
التربنتينا	شجر الصنوبر	لا لون له
الكافور	خشب وبذور انواع الغار	ابيض اللون
الليمون	قشور الليمون	لونه مايل للصفرة
البرتقان الزكي الرائحة	قشور البرتقان	لونه مايل للصفرة
العانوت	بذور العانوت	لونه اصفر فاقع
الحاشا	اوراق الحاشا وزهرها	لونه اصفر
الكاجوبوط	اوراق الميلاليكا دندرون	شرحه
الشبت	اوراق الشبت	لونه اصفر فاقع
العرعر	حبوب العرعر المدقوقة	لونه ضارب للصفرة
الشمر	بذور الشمر	شرحه
النعناع الريحاني	اوراق النعناع الريحاني	لونه اصفر فاقع
النعناع الفلفلي	سيقان واوراق النعناع الفلفلي	لونه مايل للصفرة
الكراوية	بذور الكراوية	شرحه
الخزاما	قمة الخزاما	لونه اصفر
الافسنتين	ساق الافسنتين	لونه اصفر او اخضر
حشيشة الهر	جذور حشيشة الهر	لونه اخضر
جوز الطيب	بشباشة جوز الطيب وثمرها	قد يكون لا لون له وقد يكون له لون ضارب للصفرة
زهر البرتقان	زهر البرتقان	لونه اصفر ضارب للحمرة
الورد	فرعات الورد ذي الاوراق المائة	لا لون له
حصى اللبان	ساق حصى اللبان	لا لون له
الفجل البري	جذور الفجل	لونه اصفر فاقع
البابونج	تويجات البابونج	لونه ابيض
البقلادرسك	اوراق البقلادرسك	لونه اصفر
الكمون	بذور الكمون	لونه اصفر
المليسا	اوراق المليسا او الريحان الليموني	لونه ابيض
الفلفل الاسود	بذور الفلفل الاسود	لونه اصفر

المريمية	اوراق المريمية	لونه اخضر

وجميع هذه الزيوت السابق ذكرها اخف من الماء وكثافتها تختلف من ٠ر٨٣ الي ٠ر٩٨ واما بقية الزيوت فهي اثقل من الماء وهي هذه

الزيوت الطيارة	المستخرجة من	الوانها
زيت الفلفل الاسود	ثمر الفلفل الاسود	لونه اصفر
المارسين	زهر المارسيت	لونه اصفر
القرفة	قشور القرفة	لونه اصفر
الزعفران	اعضاء الاناث للزعفران	لونه اصفر
الغار الكرزي	اوراق الغار الكرزي	لا لون له
الصندل الابيض	خشب الصندل الابيض	لونه اصفر
الخردل	بذور الخردل	لونه اصفر ذهبي
الساسافراس	جذور الساسافراس	قد يكون عديم اللون او قد يكون [illegible]
القرنفل	ازهار القرنفل	ضارب [illegible] اصفر ضارب الي [illegible]

في كيفية استخراج الزيوت الطيارة

هي توجد بكثرة في اعضاء النباتات الرطبة ذات الاوراق وفي النباتات العطرية وتوجد غالبا في الاوراق وفي السوق ومنها ما يوجد في [illegible] النباتات وزيت البرتقان يوجد في الاوراق وفي الازهار وفي قشور الثمار والموجود في قشور الثمار ويستخرج بواسطة الضغط عليها فيما بين الاصابع فقط وكيفية استخراج هذه الزيوت في المعامل الصغيرة تكون بالانبيق وبالالكول ثم بعد تحصيلها تنقى واما في المعامل الكبيرة وبيوت الادوية وبياعين العطر فيحصلونها اما بواسطة تحليلها في الزيوت الدسمة او بواسطة تقطير تلك الجواهر او عصرها

فاما تحصيلها بواسطة تحليلها في الزيوت الدسمة فلا يكون الا للزيوت الثمينة جدا كزيت الياسمين والبنفسج والزنبق وكيفية تحصيلها ان توضع الاجزاء اللائقة بها من النبات مماسة للقطن بعد غمسه في زيت الزيتون الجيد او في زيت [illegible] ثم بعد ذلك يضغط عليها برفق فعند ذلك ينفصل الزيت الدسم مع الطيار ثم بعد مضي مدة يؤخذ القطن ويعصر وينفصل الزيت

الطيار

الزيت الطيار بالالكول من الزيت الدسم وخاصية هذا الجوهر انه يحل منه ولا يحل شيئا من الزيت الدسم ثم بعد ذلك يقطر علي حمام مائي فيخرج الالكول مع الزيت العطري ويبقي الزيت الدسم

واما تحصيلها بالتقطير فهي ان تؤخذ الجواهر المحتوية علي هذه الزيوت وتقطر في انبيق فيه ماء فاذا غلي الماء استحال بخارا جذب معه الزيت الطيار وينبغي ان يضاف للماء ملح الطعام لا سيما اذا كان الزيت المراد تحصيله اثقل من الماء كي يتعوق الغليان وتشتد الحرارة بالكلية ثم تجمع الاجزاء في قابلة تسمي بالقابلة الفلورنتينية راجع شكل ٦ كي تجتمع فيها غير انه اذا تجمع فيها لا يعلو اعني خط ا ب الماء لانه كلما تزايد يسيل من فوهتها المنحنية ح فيعوم الزيت الطيار علي وجه [illegible]

ثم ان الماء لابد وان يأخذ منه بعض اجزاء ح فتسمي بالماء العطري ومتي كان النبات محتويا علي قليل من الزيت العطري واردنا ان لا يفقد منه شيء كالورد مثلا فربما يحتوي علي اجزاء عطرية ح فلا يأخذ الماء منه شيئا ومن الضروري اذا اريدت تحصيل هذه المولدات ان يجدد [illegible] اذ يوجد مقدار واذ هيئت الاجزاء النباتية العطرية ويقطر بسرعة ويتلف الماء ما امكن واحيانا يضطر الي اضافة مقدار اخر من الجوهر العطري لذلك الماء وينبغي ايضا تبريد الملتوي بالماء البارد ثم اذا كان الزيت قابلا للتجمد بسهولة كزيت الورد مثلا وجب ان يحفظ في حرارة في درجة ٣٠ س او ٣٥ س والانابيق الجيدة هي التي تكون فتحاتها تحت الماء لانه يمكن من تنظيفها من الزيت من غيرها ومن الضروري ح ان يوضع علي قبة الانبيق جوهر بارد

واما تحصيلها بواسطة العصر فهي طريقة لا تستعمل الا للجواهر التي تحتوي علي زيت كثير كقشور الليمون والبرتقان وبذور اليانسون ونحو ذلك وكيفية العمل ان تبشر القشور او اللفائف وتوضع في اكياس صوف من قماش متين جدا وتوضع في المعصرة واذا اريد تحصيل زيت من بذور وجب ان تجرش ثم يلبث علي بخار الماء

والزيوت المتحصلة بهذه الطريقة تكون غير نقية مختلطة بمادة لعابية وزيت دسمة وراحتها تكون شديدة العطرية عن راحة الزيوت المتحصلة بالتقطير

ومع هذا فلا يمكن حفظها زمنا طويلا من غير ان يحصل فيها تغير

القسم الثالث في جواهر نمو النبات

المواد بجواهر النمو هنا المواد التي تحتاج اليها الموجودة العضوية في حياتها ونموها اكثر من غيرها وهي كالعصارة النباتية والدم وهي اقرب الجواهر طبيعة للاستحالات الحاصلة في الاجسام العضوية لانها هي المعدة بشرعة في غذائها

الباب الاول في الصمغ

الصمغ هو جوهر شفاف مايل للصفرة عديم الطعم يذوب في الما ومذابه يكون صافيا لالون له ويلون اليود بالزرقة او اللون الزعفراني ولا يذوب في الالكول والايتر والحوامض والقلويات ولا في جميع الاجسام الغير العضوية التي سنراها للعابل يحرقها ويستحيل الى سكر بفعل حامض الكبريتيك والى حامض ماليك وحامض الاوكساليك وكثيرا ما يستحيل الى حامض المخاطيك بفعل حامض النتريك ولا يقبل التخمر ولو اضيف عليه السكر او الجلوتين اي المادة الازوتية للدقيق ويوجد في المتجر طبيعيا وكثيرا ما يكون اصفر وقد ثبت بالتجارب التي صنعت بالتدقيقات الدقيقة ان الصمغ يوجد في كل اجزاء النبات متى كانت الجذا اخذة في النمو
والصمغ تجذبه العصارة مع باقي النباتات ويرشح من القشور في الاشجار التي فيها وتشقها في بعض الفصول ويجمد على تلك الشقوق وفي هذه الحالة يكون محتويا على فضلات صغيرة من المنسوجات التي شقتها وعلى الاملاح التي نالت معه في العصارة ايضا وهذا هو سبب الفروق الحاصلة في انواع الصمغ فاذا امكن فصل هذه الانواع من المواد الصاحبة لها لا يبقى فيها فرق ولا سيما اذا التقطت في زمن واحد ومن نبات واحد

في الصمغ السناري والصمغ السنغالي

هذان الصمغان ينتجان من اشجار القرظ الكاينة في المشرق وبلاد العرب والسنغال وهو صمغ يكون طبيعيا اصفر جرمه شفاف يميل الى الصفرة قليلا ينطفي الزوايا في الما البارد ويصير فيه في اول الامر خيطيا ثم متى ذاب ربما اوشاهد وقت اذا رشح او ترك بعض ايام في درجة حرارة قريبة من الصفر صار الذايب صافيا واذا قطر على الجفاف تحصل منه روح النوشادر

ومع

ومع ذلك لا يكون الذايب قلويا ولا يوجد فيه شي من الازوت بطريقة التحليل الكيماوية التي ينفصل بها الشي الى اصوله واذا حلل هذا تحصل منه كل ماية جز من الرماد ثلاثة اجزا مركبة من كربونات الكلس ومقدار صغير من سفات الكلس ومن الحديد وتلك الكربونات قد تكون من التصعيد لان الصمغ لا يحتوي من الحوامض واما البصير الجير فهو متكون في الصمغ بسبب الطفل في حالة الخلاصات او المالات لكنه لا يكون متحدا بالصمغ لان حامض الاوكساليك يرسبه من المحلول الصمغي ومع ذلك يرسب الصمغ بفعل اوكسيد الرصاص وتح لا يستغني من التصعيد ماد

والصمغ يختر كالنشا بفعل البوراكس والبوتاسا الكاوية وهذه الخثارة اذا لم تسخن زمنا كثيرا تذوب ثانيا في الحوامض وكبريتات الحديد يرسب الصمغ راسبا خاثرا مرتقا في اللون ولا يذوب في الما البارد وتذوب في حامض الخليك والبوتاسا وكلورور الحديد يرسبه راسبا سنجابيا ونيترات الزيبق يرسبه ايضا وكذلك البوتاسا المصوغة اي سيال كابلي

وهذان الصمغان مركبان من

كربون	٢٣	/	٤٢
ايدروجين	٩٣	/	٠٦
اوكسجين	٨٤	/	٥٠

في صمغ الكثيرا

هذا الصمغ يتحصل من شجرة صغيرة تنبت في جزيرة اقريطش والجزاير المجاورة لها وهذه الشجرة هي المسماة استراجال تراجا كانت وهو سايل ينبع على هيئة خيوط دودية بيضا لقليل احمرار وزواياه عسر جدا الكسرة فافيه من فضلات منسوجات الاشجار والقوة التماسكية فيه هي السبب في عسر سحقه ولذلك لا ينسحق الا اذا سخن الهاون المعد لسحقه فيه وهذه الفضلات تكون مختلطة بقليل من الصمغ ومن المادة الازوتية الذي يكون بمقدار ٥٧ في كل ماية من الصمغ فلذلك اعتبرة بمنزلة اصل مخصوص تسمى ادراجانتين اي كثيرنين والثلاثة واربعين بقية الماية صمغ يشبه

الصمغ السناري الجيد ويذوب مثله في الما والكثيرا لا تذوب الا في الما الساخن ويتحصل من الصمغ الكثيري بالتقطير من الفحم اكثر مما يتحصل من الصمغ السناري وخلات الرصاص وتحت خلات الرصاص وكلورور القصدير ونيترات الزيبق ترسب لعابية صمغ الكثيرا ولعابية بذر الكتان والسفرجل لكن نقوع منقوع العفص لا يغير الاول والبوتاسا المصونة لا تؤثر في واحد من الثلاثة المذكورة واذا خلط جزء من صمغ الكثيرا ومائة جزء من الما ينشا عنها لعاب ثخين مما ينشا من جزء من الصمغ السناري واربعة اجزاء من الما وجزء من صمغ الكثيرا و ١٠٠ مرة من الما ينشا عنها مايع لعابي وجزء منه و ٦٠٠ جزء من الما ينشا عنها لعاب ثخين

وصمغ الكثيرا المذكور مركب من

كربون	٥٠	٤
ايدروجين	٦١	٦
اوكسيجين	٨٩	٥٢

في صمغ اوروبا

قد يسمى الصمغ الذي يتكون في الاوربا بالصمغ البلدي وهو الذي يسيل اوان نضج الاثمار عندما يكف النبات عن احالة المنسوجات من قشر وثمار بعض الاشجار المثمرة كشجر اللوز والبرقوق والكرز والخوخ والتفاح وهذا المتولد اذا كان غزيرا كان مرضا وزواله بقطع المحل الذي ينبت فيه الى الجزء السليم من الخشب الذي يجتمع الصمغ فيه ويغطى محل القطع بمخلوط من الشمع والترمنتينا والاحسن ان يغطي الابليز وروث البقر ليمنع من ملامسة الهوى وصمغ الاوربا اقل ذوبانا من بقية الصموغ وذائبه يكون اقل تلزجا من محلول الصمغ السناري وهو الوث واقل صلابة ولا يرسب رسوبا تاما بالالكول وتحت خلات الرصاص لا يؤثر فيه الا بعد جملة ساعات واملاح الحديد والبوتاسا المصونة ونيترات الزيبق والفضة لا تعكر ذائبه لكن كلورور القصدير

تجنم

تجنم

في صمغ النشا

يشاهد في مغلي النشا ان صمغه وان كان صمغا نقيا بقدر الامكان الا ان الجوهر الذي يكون فيه قابلا للذوبان من النشا المجرد من الخاصة التي بها يتلون بالزرقة بالا بواسطة اليود بالتحميص او بتعريضه زمنا طويلا للهوى لكن تحليل تركيبه بالتحميص او بتعريضه للهوى يحدث فيه تنوعا لا ينتج ان يكون كالمسحوق المحمص للصمغ السناري من حيث انه لا ينحل الى سكر بتاثير مقدار قليل من حامض الكبريتيك ومنقوع العفص لا يرسب منقوع النشا المحلل تركيبه واما الباريت لا يعكره الا قليلا جدا وحامض النتريك لا يحيل صمغ النشا الى حامض مخاطيك وبذلك يظهر الفرق بينه وبين الصمغ السناري

في صموغ اخر

اعلم ان هناك صموغا كالصمغ البصري الذي ظن انه فيه جوهر مخصوص يسمى بصرين وهو ليس الا مخلوطا كالادراجانتين ويسمى ايضا بصمغ البذور او بصمغ الجذور المادة اللعابية الناشئة من بذر الكتان وجذور طائفة الخبازية وبذر السفرجل ومن تنوعات السحلب ومن بصيلات السنبل ونحو ذلك وجميع هذه الصموغ تنتفخ في الما وتستحيل بتاثير حامض النتريك الى حامض ماليك وموسيك واوكساليك ويستخرج منها صمغ نقي باضافة كربونات الطرطير في محلولها لاشباع ما فيها من الحامض الذي من خواصه تذويب المادة اللزجة التي في هذه الصموغ ثم يجفف على حمام مارية ثم يترك في الما ايا ما ثم يصفى جميع المايع بالترشيح وبهذه الطريقة ايضا يتحصل الصمغ النقي الكثيرا

الفصل الثاني في السكر

السكر هو قابل للتبلر كثير الوجود في الطبيعة ذو طعم لذيذ خاص به حلو الذات يذوب في الما والالكول قابل للتخمر واذا كان ذائبا في الما ومزجها بالجلوتين او بجسم زلالي وجميع الاسباب المجهولة المنافية لتبلر الجزء السكري

من العصارات تمنعه عن التخمير وحامض النتريك لايحيل السكر
الي حامض مخاطيك بل يحيله الي حامض اوكساليك والهوي
ولو كان رطبا لايوثر في السكر اذا عرض له وبذوبانه في الما يتصرف
بتاثير الهوي واذا سخن ذاب وتحلل تركيبه وتتصاعد رائحة تسمي
كراميل وهي رائحة كرائحة السكر المحروق واذا كان محلوله مركزا وعرض
زمنا ما الي حرارة ١٠٠ درجة لايتبلر وتاثير القلويات يشبه عدم
تبلره ايضا واذا رفع عنه القلوي باحد الحوامض يصير قابلا للتبلر
ايضا واول اوكسيد الرصاص يذوب بالحرارة في محلول السكر اوله
ثم يرسب منه مسحوق بلوري يحتوي علي مائة جزء من السكر ١٣٩ الا من
اوكسيد الرصاص والاملاح التي لقاعدتها ميل قليل لاتحادها بالاوكسجين
كاملاح الفضة والزيبق والنحاس لاترجع لاصلها بالسكر لكنه يعطي بعض
اوكسجينه للاجسام التي لها شراهة عظيمة للاوكسجين كالفوسفور
واذا دلك السكر ينتشر منه لمعان فوسفوري يشاهد في الظلمة والسكر
المحلول يذوب من الكلس مثل نصف زنته والمخلوط الناشي منه اذا
ركز وترك ونفسه مدة اشهر يحتوي علي كربونات الكلس
ومادة مخاطية واذا ركز محلول سكري وسخن حتي وصل لاكثر من
١١٠ درجات من الحرارة اي علي زمنا طويلا تغير واستحال جزء
منه الي سكر لايتبلر والي لعاب سكري وان سحق تاما ووضع علي
الزيبق في ناقوس مملوء من غاز روح النوشادر صار منه
السكر متماسكا لينا بحيث يمكن قطعه بالسكين وهذا المتحصل
يحتوي علي ٢٦ر٩ من السكر و٥ من الماء و٢٧ر٤ جزءا من روح
النوشادر وهذا النوشادر يتطاير بتعريضه للهوي فيعود
السكر الي صفاته

واذا عومل السكر بحامض الكبريتيك المركز للغاية يكتسب كالصمغ
لونا اصفر يميل الي الخضرة والمراد هنا دايما بالسكر سكر القصب

لانه

لانه الانموذج الاصلي لانواع السكر لكن واذا خلط السكر بزلال البيض اكتسب
لونا فرفيريا جميلا واذا امتزج بزيت الزيتون اكتسب هذا اللون ايضا ويشاهد
فيه زيادة علي ذلك لاسيما بالنظارة المعظمة حركة دورية في الحال مختلفة
منصادرة من ميل الجواهر الكاشفة التي تذهب باحثة عن الاجزا الاجلات
تتحد بها وحامض الكبريتيك المركز يحلل راتنج النباتات الجامد سواء كانت
احمر او لا لون له فيميل الي الاصفر اخذا في الخضرة واذا اضيفت قطرة من
السكر او من الزلال او من الزيت لاتغير هذا اللون وهذه الامور كلها المرغوبة
المفيدة التي لايعرفها الا القليل مع انها مهمة جدا في مهمات الكيميا العضوية
سيما لاسيما لدي الاستنقصا عن تركيب الجواهر فمثلا اذا وضع بيض
متجمد في قطرة من حامض الكبريتيك المركز يصير لونه في الحال فرفيريا بدون حركة
واذا وضعت قطعة من الغلاف البزري للذرة المعروف بالشامي تتلون بهذا اللون
لكنه بحركة مزدوجة وبالجملة نقول ان حامض الكبريتيك المركز يظهر ادني شي
من السكر لانه اذا صب علي شي من هذا الحامض يصير لونه فرفيريا بدون
حركة بخلاف ما اذا كان هناك حركة فانه يدل علي وجود السكر والزيت
وهذا التلون اذا حصل باضافة السكر ولم تحصل حركة كانت المادة زلالا وان
حصلت حركة كانت زيتا فقط واذا لم يحصل التلون الا باضافة الزيت او الزلال
كانت المادة صمغا وراتنجا ونميز كلا من الصمغ والراتنج بان الصمغ يذوب في الما
والراتنج يذوب في الالكول والايتر ولذلك يحتاج في هذه العمليات الي حامض
الكبريتيك المركز جدا لان اللون الفرفيري يزول اذا اضيف علي المخلوط
قليل من الما وترك معرضا للهوي

وحبوب الحنطة تتلون بهذا اللون ايضا لكن اذا غليت او طلبت بحيث
يزال بعض الزيت والسكر كان اللون اقل زهاوة وحامض الزرنيخيك يلون
سكر القصب باللون الفرفيري ايضا لكن هناك تخالف بين الالوان
في الجواهر السكرية ولكنه لايظهر الا بعد ساعات والالكول يحجز ايضا تاثير حامض
الكبريتيك لكنه لايظهر هذا الاحمرار الا بعد مدة بشرط ان يسكب عليه الحامض
قطرة قطرة ويحصل ارتفاع في درجة الحرارة ومع ذلك الحامض الذي
اسود بواسطة الجواهر الاجنبية اذا غلي زمنا في معوجة من زجاج يحرك
هذا اللون صادرا من مادة قليلة فحمية بقيت فيه والتجمع الروحي تكون

٣ ومن الزلال والزيت والصمغ والراتنج ومما يدل
وجود الزلال مع السكر انه اذا اصبح

باضافة كمية من الجلوتين النباتي او قطعة من الخميرة في محلول سكر متوسطا
بين التركيز والضعف واذا ترك ذلك كله على درجة حرارة اقلها ١٠
واكثرها ٢٦ X من المقياس المابيني يتصاعد بعد زمن فقاقيع ذاهبة
من اجزاء المخلوط رافعة للاجزاء على السطح ثم تتركها منهزمة وتتنزل
الاجزاء الى الاسفل وتتولد منها فقاقيع اخرى ترفع الاجزاء ثانيا ويحصل
منها ما حصل في الاولى لكنها احيانا تبقى على سطح المايع وهي التي يحصل
منها الزبد وهذا الامر الحاصل من الاجزاء الصلبة للمنسوجات يستمر حتى
انه يصل الى غليان او تخمر شورابي وحال ما يتصاعد غاز الحامض
يتكون الالكول او العرقي وذلك ما دام المايع محتويا على سكر وحتى
ومتى اضمحل السكر بالتخمير يوثر كل من الالكول والجلوتين ~~سكت المايع~~ في الاخر
فيحصل تخمر حمضي ويتكون حامض الخليك واذا رفع الجلوتين سكن
المايع وحفظ الالكول الذي تولد فيه الفضلات الازوتية المركبة من الجلوتين
الحرى ومن الجلوتين المتغير يسمى بالخميرة وهي تنفع لاحداث تخمر مخلوط
اخر ولتخمر عجين الخبز والتجفيف والغلي ينقصان جدا قابلية التخمر التي
في الجلوتين والخميرة والمقادير اللازمة من السكر والجلوتين لاكتفاء كل
منهما بالاخر هي نحو ٥ من السكر وواحد من الجلوتين توضع في مقدار
من الماء من ٢٥ الى ٣٠ وفي نهاية التخمير ترسب مادة بيضا
واذا اخلط جزء من النشا في اربعة اجزاء من الماء وسكنت مع التحريك شيئا
فشيئا في عشرين جزء من الماء المغلي واضيف بعد ذلك جزء من الجلوتين المجفف
المسحوق ثم ترك المخلوط ٨ ساعات في درجة حرارة من ٥٠ الى ٧٥ يحدث
تخمر سكري فيستحيل النشا الى سكر وصمغ وما استحال منه الى حالة السكر
٢ خمس يكون نسبة المقدار المستعمل وما استحال الى صمغ يكون خمسه ومع
يكون الجلوتين صار حمضيا وهذا ما يحصل في تخمر الخبز لان النشا يصير سكرا
ويعد السكر مع السكر الموجود في نشا الدقيق يكون الالكول وحامض الكربونيك
~~وحامض المتولدة~~ وهذه المتولدات اي الالكول وحامض الكربونيك
اذا تمدد بحرارة الفرن كون في الخبز اخلية واسعة كاخلية الاسفنج

وهذه

وهذه الاخلية هي المعينة على نفخ الخبز ومع عجن الخبز انه يحرك باليدين
مع الخميرة لاجل امتزاج جميع اجزاء الجلوتين والنشا والملح والماء لان الهوا
والماء لازمان للتخمر ~~الخبزية بينهما~~ لانه يستدعي دائما بعض
الاوكسيجين لاحداثه ثم يترك العجين نفسه زمنا ما ويغطى بغطاء لسهولة
التخمر وحفظ الحرارة اللازمة له واذا طال زمن التخمر اكثر من المطلوب
اثر الجلوتين في الالكول وتولد حامض الخليك وليس في علم الكيميا تفسير
بيان شاف لما يحصل في انواع التخمر من الحوادث الكيماوية اعني ان اسبابها
الفعل الحاصلة من ذاتها في المواد الذي ينشا منه الحامض الكربونيك
وحامض الخليك والسكر والصمغ

ومن خصوص التخمر الالكولي فقد ثبت بالتجربة ان كل جوهر نباتي او كل محلول
يحتوي على السكر والجلوتين قابل للتخمر وينشا عنه مايع الالكول يمكن ان يستخرج
منه الالكول بواسطة التقطير ويمكن ان يزاد السكر او الجلوتين بحسب الارادات
لكن في المخلوطات الصناعية يمكن استعمال الجلوتين بمنسوج يحتوي على النوشادر
كالمنسوج العضلي والزلال حتى انه يمكن ان يستعوض بالمدة الشاحية
في البول والتخامات الصدرية ونحوها ورأى ان بعض القبايل المستوحشة
القاطنة في اميركا الشمالية يجهزون شرابا بالالكول من عصارة شجر ومن
فيها ان النشا الصمايز والنبيذ يتجه تخمر الكولي يسمى بالتخمر النبيذي
والاستقصاء بالنظارة المعظمة والامتحان بحامض الارسنيك المركز
عن ليبغ بيان ان السكر يوجد في اوعية العنب وان الجلوتين الحمضي
خال منه ~~حال التخمير~~

واما التخمر فينبغي له ان تكون الجلوتين ملامسا للسكر ويحصل ذلك بالنمل حالة
فعص العنب لانه في الحال يدرك تكوين الالكول بالشم ثم يتولد النبيذ
ولاجل تكوين النبيذ يداس العنب في حوابي كبيرة وبعد اربعة
او خمسة ايام يحصل تخمر شورابي ويحدث حرارة ويتولد المايع ويقل طعمه
السكري وبالكل بعد ٧ ايام يضعف ويسكن التخمر ويهيج بتحريك المايع
وبالدوس على العنب مرة اخرى بعد او بعصا طويلة من خشب او بالارجل

ومن اليوم العاشر او الثاني عشر يبطل هجاجه ثم ينقل من
الخوابي الى الدنان ومع ذلك يتخمر تخمرا خفيفا مدة اشهر لكن يمكن
ايقاف التخمر بالتكبرت ويمنع عود التخمر بترويق النبيذ بزلال
البيض المخفوق او بغراء السمك ونتيجة العملية هو ان النبيذ مخلوط
من الالكول وماء وصمغ وحامض طرطريك وماليك وطرطرات البوتاسا
واما السكر والجلوتين فانهما اضمحلا وفي البلاد التي فيها ينضج
العنب نضجا جيدا اعني انه تحتوي فيه سكرية فان نبيذه يكون
زائد الالكول عن غيره وينبغي للتخمير ان يداس بعناقيده وذلك
لاجل ان يتزيد فيه مقدار الجلوتين بخلاف البلاد الشمالية فانه يضاف
عليه فيها السكر او دبس ومن خصوص لون النبيذ فانه ينشا

من لون جلدة العنب

والنبيذ المالح المسمى بالشمباني باسم البلد التي ينتصر فيها هو ابيض
يوضع في القناني ويسد عليه وتربط السدادة بالسلك قبل انتهاء تصاعد منه
جميع حامض الكربونيك وهذا الغاز الكائن في النبيذ يجتهد دائما في الانتشار
فمتى زيلت السدادة تشاهد صعود فقاقيع الغاز ومع سكب النبيذ
في الكوبات يشاهد فيها حباب غزير وحيث الحنطة والشعير ينال
منها بالتخمير مشروبات فمثلا المكرب يصنعون منه وبهم
المسمى كوشاما حب الجنس ولو في فرانسا يصنعون البوزة من الشعير
وفي الشرقيات يصنعون انواعا من الحبوب حب الدخن والذرة ولاجل
عمل البوزة في بلاد فرانسا يترك الشعير ينبت وذلك لاجل احالة
النشا الى سكر ثم يجفف ويطحن ويدقق ويسمى مالت فيوضع ويمزج بما في جرة
١٠٠ ويقلب بالايدي ثم يصفى وهو يحتوي المائع على السكر والجلوتين
ونحوه ثم يسخن ويوضع من كل ٣٠ رطلا منه كيلو جرام من حشيشة الدينار
ويصب كل ذلك في الخوابي ويضاف عليه خميرة بوزة جيدة فيحصل التخمر
بعد قليل من الزمن واذا انتهى التخمر في الخوابي يسكب المائع في الدنان
ثم تلتقط الخميرة الطافية على سطح السائل على هيئة زبد وتحفظ للمرة الاخرى

ثم

ثم يروق بغراء السمك ومتى لم يبق له منه حامض كربونيك يبقى في المائع ويكسبه
طعما حمضيا خفيفا وشراب التفاح والكمثرى احدهما يجهز من التفاح والثاني
من الكمثرى وكيفية تجهيزهما ان تجمع الثمار بعد تمام نضجها حتى تسقط
على الارض ثم تفعص وتخلط بماء قليل ليصير عجينا ثم يعصر العجين في المعصرة
طبقات بين كل طبقتين طبقة من قصل القمح ويعصر وتستقبل العصارة
في مواضع من خشب الجميز ثم يصب في الدنان وبعد ثلاثة ايام او اربعة
يبتدأ التخمر ويستدل على ذلك بخروج الزبد من الدنان شيئا فشيئا كل يوم ومتى
انتهى التخمر والهيجان يصنع كما ذكرنا في تحضير البوزة وفي هذين
الشرابين يتولد حامض الكربونيك فلذلك هذين الشرابين سيما شراب
التفاح يقذفان السدائد كما يحصل ذلك من البوزة ونبيذ شمبانيا ويمكن عمل
جميع الاشربة الالكولية من جميع الثمار التي يوجد فيها السكر
والجلوتين اي الدقيق كما في البرقوق والكريز وحب العرعر
وتستخرج الاشربة من الخضراوات التي يوجد فيها الجلوتين والنشا
فلذلك يعمل من الكماة العرقي فلاجل ذلك تطبخ الكماة تفاح الارض
التي هي نوع من الكماة على البخار وتهرس وتخلط مع الماء بان
يوضع لكل مائة رطل [illegible] من البوزة ستة ارطال من المالت ثم يضاف
عليها مقدار كان منه ما يقرب من الغليان لاجل ان يصير حارا في تمام
٦٩ من الاربعينية ويترك مع الهدء وتحرك عشية ثم يضاف عليه ماء فاتر
وفي هذه العملية يتحصل من مائة رطل كيلو جرام من الكماة المذكورة
٤٠ من المائع ثم يضاف عليه خميرة بوزة ويجعل كل ذلك في محل درجة
حرارته من ٢٠ الى ٢٥ ينتهي التخمر في ظرف ثلاثة ايام ويحصل نحو ٦
رطلا من العرقي في ١٥ درجة من الحرارة
والروم يتحصل من تقطير ماء لدنا سم من تخمير عصارة القصب والشراب
المسمى بالتافيا يستخرج من عسل السكر والشراب المسمى راك يستخرج من
الارز ومن ثمار الشجر المسمى اربجا كتكم فمتى تخمرت الجواهر المذكورة وقطر
منها الشراب المذكور والعرقي يستخرج من الحنطة والشعير ونحوهم وكيفية

ذلك ان تجري كسر الحبوب ثم تخلط بمثل عشرها من الدقيق المحمي بالمالت ثم يصب عليها الماء المغلي ويترك في حرارة ٦٢ ثم يصنع فيها حسبما ذكر في تخمير عرق الغلات المذكورة انفا

في اجناس السكر

اعلم ان للسكر ثلاثة انواع الاول السكر المعتاد وهو سكر القصب ونذكر في ضمن هذا النوع جميع انواع السكر المشابهة له

والثاني سكر العنب ونذكر في ضمنه انواع السكر المشابهة له ايضا

والثالث السكر الذي لا يقبل التخمر ونذكر في ضمنه انواع السكر التي هي بحسب الظاهر اشبه بانواع السكر الحقيقي التي لم تعرف جيدا من انواع السكر العنبي او اشبه باختلاط السكر بجواهر

النوع الاول السكر المعتاد

واول افراده سكر القصب ويستخرج خصوصا في الاميريكا من القصب الموصوف بسيلب خاما في بلاد الاوربا ثم يكرر احيانا في الاميريكا والهند الشرقي ويبلغ علو القصب من ٣ مترات الى ٥ ويقطع بعد تزهره باربعة اشهر او خمسة حينما يكون احسن وتزال عنه الاوراق ويعصر بين اسطوانات غليظة تدار بواسطة خيل او بقر وتستقبل العصارة وتغلي في الحال لمنع التخمر ولاجل ذلك تسخن العصارة في قدر كبير من النحاس مع كل ٨٠٠ جزء من العصارة جزء من الكلس فيتملك الكلس ما في العصارة من الحوامض التي تسبب ذوبان الجلوتين في العصارة فيتجمع الجلوتين ويبقى زائدا ويجذب معه المنسوجات الغريبة المشتملة على الشمع ومواد اخر فيكشط الزبد المذكور وتترك العصارة بتسخينها على التعاقب في قدور من اكبر قدر الى الاصغر منه وكلما كانت هذه القدور المذكورة اصغر كانت اكثر تسخينا واجزا تغلي كلها في قدر واحد ومتى صار قوامها من ٢٤ درجة الى ٢٦ من الاريومتر ترشح ومتى تسخن قوامها تصب في حياض لتبرد سريعا ثم تنقل في قوالب وتحضحض ببعض ٢ ليحدث التبلر فيحصل التبلر بعد ذلك بساعات ثم تفتح الثقوب الكاينة في اسفل القوالب ويخرج منها العسل الذي لم يتبلر والجزء الذي جمد هو السكر الخام وهو السكر المتجري

والعسل

والعسل الذي لم يتبلر ~~والجزء الذي جمد~~ هو السكر الخام وهو السكر المتجري يصعد حتى انه لا يتحصل منه سكر متبلر مما بقي بعد التقطير كله وهو المسمى بالدبس وهو كناية عن الماء الامي وتركيبه غير معروف جيدا ويظن انه مخلوط من جواهر كثيرة متولدة في مدة التصعيد من تفاعل الاجزا في بعضها في درجة الغليان

وكيفية تكرير السكر الخام الاصفر الى السكر الخالص هي ان يذوب السكر في الماء بحيث يصير في قوام الشراب من ٢٥ الى ٣٠ من الاريومتر بوميه ويخلط بجزء عشره من الفحم الحيواني والدم البقري والمنفعة في الدم هي الزلال ثم يسخن الجميع ويحضحض حال التسخين ثم يصفى ثم يرشح في مصفاة من صوف او قطن فيبقى الدم والزلال الذي يجمد بالحرارة على سطح المرشح وقد يكتفي بهذا الترشيح واذا اريد استفادة نقاء تاما من جميع الجواهر الحيوانية يرشح ثانيا ثم يصعد بخار الماء في قدر قليلة العمق فاذا انفتح المائع تسقط فيه الزبد فيسكن الغليان في الحال ومتى صار قوام الشراب في درجة ٤٢ من الاريومتر ينقل الى التبريد الى مستودع من نحاس ونبرده لا يكون يتحرك فيه ثم يصفى في قوالب من فخار مخروطية الشكل مثقوبة مذببة يسد ثقبها في اوله الامر بسدادة من خشب وبعد ٨ ايام ينفصل به الدبس ويترك فتفتح السدادة ليسيل من الثقوب ولاجل نقاء السكر مما يكون باقيا فيه مما ينفر بالجودة تغطي قواعد القوالب بطين الابليز الابيض المعجون على هيئة عجينة رخوة مرشح فيتشبع ماء من السكر شيئا فشيئا ويجذب معه الاوساخ التي فيه وما في السكر الباقي الدبسية وهذه العملية تسمى عملية التبلير وبها يتحصل السكر في غاية البياض والنقاوة ويكرر هذا العمل الى ثلاث مرات ويلتزم لذلك نحو شهر واذا اريد ان يكون في غاية الجودة ينبغي في هذا العمل من اوله فارضا كان العمل في سكر خام ان يستعوض الدم بزلال البيض لانه يزيل من السكر ادق الاجزا الغريبة وادق الاجزا الدبسية ازالة تامة ثم يستخرج السكر من القوالب ويجفف في التنانير

التي تكون خفيفة الحرارة ويشتغل فيها نحو شهرين

النوع الثاني في سكر الايابل المسمى بشجر الرب او الاسفندان

يجهز سكر هذا النوع بالطريقة السابقة مع عصارة شجر الرب الكائن في الامريكا الشمالية ففي ايام الربيع تثقب جذوع هذه الشجر ثقبا بالغة الطبقة الخشبية ويثبت في هذه الثقوب انابيب صغيرة لينفرغ بها العصارة وتستقبل في اواني موضوعة تحتها فيوخذ من الشجرة المتوسطة الحجم في اليوم الواحد ٨ ارطال من العصارة وكلما كانت الثقوب بعيدة عن الارض كانت العصارة اكثر سكرية لكن ذلك يضعف الشجرة ويضرها

النوع الثالث في سكر البنجر

ومن نحو سنة ١١٦٢ اخبر المعلم مارغراف رئيس ديوان علوم مدينة برلين قاعدة مملكة بروسيا انه يستخرج من نبات البنجر سكر قابل للتبلر وبعده بـ ٥٢ سنة استخرج كثيرا منه المعلم اشار في مدينة فرانسا ثم بعده بـ ٢٧ سنة حرض نابوليون الكيماويين ووعدهم وعدا هبة جميلة ان اتقنوا كيفية استخراجه حتى صار الان في فرانسا يكرر هذا السكر في غاية الجودة بحيث لا يوجد بينه وبين سكر القصب فرق وكذا استخراجه كثر حتى انه يوجد اكثر من مائتين معمل لاستخراجه ويباع من خامه في كل سنة اكثر من ثلاثين مليونا من الارطال ويتحصل من البنجر الجيد من كل مائة جزء منه ٧٠ جزءا من العصارة ومن كل مائة جزء من العصارة يستخرج ٦ اجزاء فقط من السكر فلذلك ينبغي ان يكون البنجر مزروعا في عمق من الارض من ١٠ الى ١٢ قيراطا والارض تكون دسمة خفيفة والبنجر الاحمر والاصفر والابيض في هذا المعنى على حد سوى ويزرع متى ذهبت شدة البرد ولا يخشى عليه ان يتجلد في الارض وعند اجتنائه من الارض اذا ترك في محل درجة حرارته ٩ الا ينزرع

وكيفية استخراج السكر منه هي ان ينظف البنجر من اوراقه ومما فيه من عقدة الحياة ويهرس ثم يعصر وتسخن عصارته الى ٦٤ درجة من ميزان ريومر ثم يضاف لكل رطل من العصارة من ٨٠ الى ٩٠ قمحة من الكلس ويحكم على كفاية مقدار الكلس متى سهل الرسوب وكانت العصارة رائقة ثم تغلى حتى

تنشق

تنشق قمة الزبد التي علته فتطفأ النار ويكشط الزبد ثم يصب المائع في اناء ثم يجرد من الكلس بواسطة سكب ماء حمض الكبريتيك عليه ثم يضاف عليه مقدار من الفحم الحيواني ويصعد بخاره حتى يتركز قوامه الى ٢٨ درجة من الاريومتر ويرشح من خرقة من صوف ثم يعالج بالدم وازالة الزبد المتكون ويصعد بخاره ثانيا ويمنع انتفاخ المائع بالقاء قطعة من الزبد فيه كما ذكرنا سابقا في السكر وتتم العملية كما ذكرنا في سكر القصب وفي كثير من معامل السكر ينظف البنجر ويهرس ويعصر بالالات الايدروليكية وانواع السكر الثلاث متماثلة في الصفات قليلة الذوبان في الالكحول ولتبلير السكر المعتاد ونصيره سكرا نباتا يوخذ سكر ذايب متركز ويصعد بخاره في تنور فيتبلور بلورات منشوريات الشكل منحرفة رباعية الاسطحة او سداسيتها منتهية بقمم ثنائية الاسطحة وتربط في عرض الاناء خيوط فيتعلق بها اجود البلورات واذا اضيف على السكر المعتاد مثل ثلث زنته من الماء تكون شراب تحبيب العوام واذا كان السكر نقيا لا يتغير من الهواء

والماء السكري يتحلل مع جميع الحوامض الكاشفة لكن اذا كان كثير السكر يتحلل بحامض الكبريتيك ويحلول الليمون في الاكال لكن لا يتكون عن محلوله المائي المذكور راسب الا بعد عدة ايام وهذا الراسب يتكون من الذي يسمى الحلو من السكر المتغير

النوع الثاني السكر العنبي

السكر العنبي يوجد طبيعة في العنب والتين والبرقوق الجاف وفي العسل وفي الشاهبلوط وهو المسمى ابو فروة وفي النطر وفي البصل وفي المرضى بالديابيت ومن هذا النوع ايضا السكر النشائي المستخرج من المواد الخشبية للنبات ومن النشا والسكر العنبي لا يماثل السكر المعتاد الا في تبلره لان بلوراته تكون حبيبة مجتمعة ببعضها كالقرنبيط وزيادة على ذلك ففي قلة حلاوته بحيث اذا اريد ان يحلى به شيء ينبغي ان يوضع منه مقدار نصف اكثر من السكر المعتاد وسكر البنجر والايابل ولهذا السكر طعم حامض اذا اذيب افراده السكر العنبي الحقيقي ولاجل تحصيله يعصر العنب ويشبع حامض الطرطريك الكاين فيه بالطباشير والرماد ان يشبع بحجر الكلس المكلس وحينما يرسب

الراسب يصفى ويروق بالدم او بزلال البيض ثم يصعد الى ان يبقى قوامه ٣٥ من الاريوميتر ويترك للهدو مدة ايام فتتكون فيه كتلة تتفصل ثم تصعد ثم يزال لونها بالفحم الحيواني وهذا السكر يكون ذوبانه في الما والالكول اقل من ذوبان السكر المعتاد وطعمه اقل لذاعة منه

وثاني افراده سكر العسل وهو مركب من السكر العنبي والسكر الذي لا يتبلر فبقطع النظر عن الاهلية النحلية وغيرها من المعقدات فينفصل السكر من العسل بالالكول فيتملك السكر المتبلر القابل للتبلر حتى يعصر في قماش من نسيج فيجذب الالكول منه السكر الذي تملكه

وثالث افراده سكر الشيلم والنطر وهو يستخرج ايضا بالالكول من عصارات هذين النباتين المصعدة لدرجة الجفاف وسكر الشيلم يتبلر بلورات ابرية مجتمعة وسكر النطر يتبلر بلورات تكون منشورات رباعية الزوايا والقواعد

ورابعها سكر الشاه بلوط وهو يتحصل من محلول ثمرات الشاه بلوط المجروش المائي بان يرشح المحلول ويركز بالحرارة فيرسب السكر ببطئ فيجمع

خامسها سكر الديابيطس يقتصد خلات الرصاص وهو يتحصل بترسيب المادة الحيوانية من بول المصابين بداء الديابيطس بتحت خلات الرصاص ثم يرشح ويرسب الرصاص من المحلول بتيار من غاز حامض الايدروكبريتيك في المايع ثم يرشح ايضا ويركز بالحرارة الى ان يصير في قوام الشراب ويتمهد بقيته وسكونه يتبلر السكر

سادسها سكر المتشح الحنطي وسكر النشا وهما سكران صناعيان وكيفية استخراجهما قد يحال النشا الى سكر بعد ساعات اذا غلي بجملة عشر زنته من حامض الكبريتيك فيستخرج ما كان مائية جزئيات النشا ويقاجزاها السكر واذا اريد تحصيله بكمية عظيمة سخن الحامض الممزوج بالما بتصعيد بخار الما فيه ثم اذا قرب من درجة الغليان يوضع عليه النشا شيئا فشيئا مع التحريك فتتم العملية بعد ساعات واما سكر المتشح الحنطي فلا نذكره الا عند ذكرنا للمتشح الحنطي

النوع الثالث السكر الغير القابل للتبلر

قد نذكر في ضمن هذا النوع سكر المن والجلسرين وبعض اصل حلو من الزيت وسكر اللبن وعصارة العرقسوس اي سكر العرقسوس وهذه الافراد ليست معروفة كما ينبغي ولها طعم سكري لكن تحتوي على جواهر غير معروفة كما ينبغي ايضا

فاولها

فاولها سكر المن وهو يسمى ايضا بالمنيت وهو مايع ينضح من جذوع شجر الزين المسمى شجر بان العصافير وهو مايع شرابي يجمد في الهوى على هيئة الدمع ضارب للصفرة وهو يحتوي على سكر القصب ومادة لونية مسهلة وعلى ٦٠ من ماية من سكر مخصوص وهو المسمى بالمنيت وهذا المنيت ينفصل عن المن بالالكول المغلي ويرسب منه بالتبريد ويصير ويتبلر ثانيا ويوجد المنيت ايضا في نبات الهليون والبصل والكرفس وفي بعض الجذور طابكر قصب فاذا اختل سكر القصب بالتخمر الالكولي يبقى المنيت على حاله ويمكن تحصيله متبلرا وهو يلون حامض الزرنيخيك لونا احمر بنفسجيا وتحت اوكسيد الرصاص كذا النشادر المايع يرسب هذا الاوكسيد والجليسرين مايع لا لون له فيه قليل من الجوهر السكري وقد ذكرته في قسم الاجسام الدسمة

والسكر اللبني يوجد قطعا بيضا قليلة الشفافية يرشح تحت الاسنان واذا وضع على النار ينتفخ ويحترق ويذوب في ٦ اجزاء من الما البارد ويكاد لا يذوب في الالكول واذا احمض يذوب في الما اكثر لكن لا يتبلر ويترسب من محلولات الصمغ والبوتاسا والصودا يزيدان في قابليته للذوبان وحامض الكبريتيك والنتريك يؤثران عليه كما يؤثران في الصمغ ومنى ذاب لا يرسب شيئا من الاملاح ولا يتغير من القلويات ولا بالحمض ويتبلر باشكال غير تامة الانتظام ويستخرج بتصعيد المصل المصري ثم يذوب ثانيا في الما ويتبلر مرتين او ثلاثا ويتحصل عنه حينئذ المصل المكي ويوجد فيه

سكر السوس لاجل تحصيله تعالج جذور السوس بالما المغلي او جذور النبات المسمى البروش بمرهما قد ميبس ثم يرشح ثم يركز المايع بواسطة حرارة الطبخ ثم يرسب الزلال الباقي الموجود في المايع بواسطة حامض الكبريتيك ثم يغسل الراسب اولا بالما المحمض قليلا بهذا الحامض ثم بالما القراح ثم يذاب في الالكول لانه لا يتملك الا السكر ثم يصب عليه محلول كربونات البوتاسا قطرة قطرة حتى يتعادل حمضية المايع ثم يرشح ويصعد حتى يبقى السكر كتلة صفرا الى السمرة قليلة الشفافية متشققة ولها طعم يختلف عن طعم رب السوس قليلا وتذوب في الما والالكول وان عولج بالفحم الحيواني لا يتبدل لونه ابدا واذا سخن وعرض على لهيب نار احترق بلمعان والحوامض المعدنية وغيرها من القواعد ترسب سكر السوس لكنها لا ترسب السكر

المستخرج من نبات الابروسه بريطيا نذريوشس

في تركيب اصناف السكر

اعلم الاصول في تركيب انواع السكر هو ان يعلم ان تركيب سكر القصب يقرب لتراكيب تركيب الصمغ النشادري كما سيذكر في جدول بيان التركيب وهو هذا

	كربون	اوكسجين	ايدروجين
سكر القصب	٤٢/٤٧	٥٠/٣٩	٦/٩٠
	٤٢/٢٣	٥٠/٨٤	٦/٦٣
	٣٦/٧١	٥٦/٥١	٦/٧٨
	٣٧/٢٩	٥٥/٨٧	٦/٨٤
	٣٦/٣٦	٥٦/٥٨	٨/٠٦
	٤٤/١٠	٤٩/٧٦	٧/١٣
	٤٠/٠٧	١٥/٠٠	٨/٦٢
	٣٨/٧٢	٥٣/٨٣	٧/٣٤

في سكر السكر المسمى بالفرنساوية ميلاس

يطلق الميلاس على السكر المايع الغير القابل للتبلور وهو التراب الذي لا يمكن ان يستخرج منه سكر جامد ولو بعد تصعيده مرارا وتركه زمنا طويلا انه سكر مايع من ذاته لكن في الحقيقة ان العمليات تفقد السكر قابلية التبلور ومن ذلك يجزم ان الميلاس يتولد من المتصاعد اعني بواسطة التبخير فلذلك كلما طالت مدة الاستحضارات فقد السكر القابل للتبلور اكثر وما عدى ذلك اذا امتزج قليل من الجلوتين بالحامض واضيف المندمج على سكر يصير غير قابل للتبلور كثير الذوبان في الالكول مثل الميلاس فلذلك اوصى اوصى ان يكرر السكر بالالكول الذي فيه ٣٣ درجة عن التبلور ثم يقطر الميلاس لتجريده من الالكول ثم يستعمل الالكول فلذلك يخمر الميلاس بخميرة البوظة او خميرة من عجين الشعير مذوبة بالماء الفاتر وكل ١٠٠ رطل من الميلاس يتحصل منها ٣٣ رطل من الالكول في درجة ٢٢

الفصل الثالث في عصارة النبات اي مائيات الدورة الوعائية النباتية

اعلم ان غذاء اغلب النباتات تمتص السائل المحيط بالنبات و كما

يشاهد

يشاهد ذلك في نبات الحيوان لكن الدورة الحقيقية انما تتم في الاوعية وهذه الدورة تكون غزيرة شديدة في ابتداء فصل الربيع والخريف الزمن الفصلية الاخيرين ففي الشتاء تقل الدورة وتضعف وذلك كلما كانت درجة الحرارة اقل واذا احصر قطعة صفيح جمرة العصارة وتعددة نتمزق اوعية الاشجار وتحصل الدورة بالطريقة الاتي ذكرها وهي ان الجذور بواسطة اطرافها الدقيقة الماصة المسماة بالجذيلات تمتص بواسطة الماء جواهر الارض الملحية فيذهب معظم هذه الجواهر الى مركز النبات اعني انه يدخل في الانسجة والباطنة في القصبات الباطنة للجذوع ومنها تتوزع الى كل فرع ومنه الى جميع الاوراق واوراق النبات وجميع اسطحته الظاهرة المحتوية على المادة الخضرى تمتص حامض كربونيك الهواء فتنفصل الكربون منه غذاء لها

والمادة الخضرى المذكورة في النباتات بمنزلة الرئة في الحيوانات وهي التي تتكرر فيها العصارة النباتية وتصير فيها مغذية ومتى صارت مغذية تتوزع من الاوراق الى الفروع ثم الى الجذوع سيما في الاسطحة الظاهرة فيا الفضل لا يعظم النبات الا من الطبقات الظاهرة لانه اذا قطعت قشرة الشجرة قطعا حلقيا كان نموها ما دونه اقل بكثير من نمو ما يليه وهذا مما يثبت ان العصارة المغذية تسري من اعلى الى اسفل وانها في دائرة النبات اكثر منها في باطنه فينتج من ذلك ان في النبات عصارة صاعدة اي مايع حامل لمحلول الاملاح الارضية تمتصه الجذيرات من الارض وعصارة نازلة وهي كالصاعدة الا انها اكتسبت الكربون واستحالت في المادة الخضرى وخصوصا في الاوراق ومما يثبت وجود الدرايتين للعصارتين انه اذا قطع فرع او جذع بالعرض شوهد وصول العصارتين على السطح المقطوع فيجزم مما ذكر ان العصارة تختلف بحسب الاماكن وسن النبات وفصول السنة وبحسب الجزء النباتي المستخرجة منه وبحسب عدد الجروح المستعملة لذلك لانه اذا كان القطع غايرا حتى وصل الباطن الجذع تحصل من العصارة عدة مقدار عظيم واذا ازيلت المادة الخضرى من جزء من النبات فانه يشاهد ان العصارة النازلة تقف عند الجرح والجزء الذي جردته من المادة الخضرى يبقى شيا فشيا ويلتئم الجرح لكن الالتئام يكون بواسطة المادة الخضرى

وتتميز العصارة بحسب الجواهر المسلطنة فيها الى ما ياتي اي عصارة صمغية وسكرية ولبنية ودهنية وراتنجية وصمغية راتنجية ودهنية لزجة ولم يوقيلبنا

الا شرح بعضها لاننا شرحنا عن العصارات الصمغية والكرية آنفا ونبتدأ الان
بشرح العصارة اللبنية فنقول انها تتحصل بجرح الشجر المسمي بشجر البقر
وهو شجر غليظ شائك العلو يبلغ علوه مائة قدم وقطره سبعة اقدام وهو ينبت
في الامبريكا في الجبال التي اعلي من سطح البحر من الف الي ١٢٠٠ ولم تتحقق لها رتبته
في الطوايف النباتية وتتحصل منه العصارة اللبنية بيضا لزجة تحتوي علي شمع
وسكر وجلوتين ذائب في حامض موجود في العصارة او قلوي كاين فيها والان
لم يتحقق هذا الحامض من اي الحوامض ولا القلوي من اي القلويات وتحتوي علي
قليل من الصودا وملح من املاح المغنيسيا وملح من املاح الكلس واهالي تلك البلاد
يستعملونها بمنزلة الحليب

والعصارة الدهنية توجد في بعض الاشجار كالشجر المسمي كيلاديا اسطيفا ديرفوليا
اعني كيلاديا ذات قشر يحتوي علي مادة نافعة لتنظيف الثياب وهذه العصارة
تحتوي علي اصل دسم وقواعد قلوية تكون كلها نوع من الصابون لان هذه العصارة
اذا خضخضت مع الما تكون منها زبد كما يتكون من الصابون وتنفع لازالة البقع

والعصارة الراتنجية توجد في جميع النباتات المسماة
كونيفيرا اي مخروطية الثمار وهذه العصارة تحتوي علي راتنج محلول في زيت
طيار وكلما قل مقدار الزيت الطيار رقيها كان جفافها في الهوي اسرع

والعصارات الصمغية الراتنجية يوجد الصمغ محلولا فيها والراتنج سابحا فيها
وهذا الراتنج يفيد العصارة هيئة لبنية ويمكن ان تكون اجزا من الراتنج محلولة
فيها بحامض الخليك وقد ذكرنا ان الحلتيت والفربيون والصمغ المسمي
كوتاكنيا والمر والجاوشير تتحصل من انواع هذه العصارة ومن هذا القبيل
الافيون فانه بعد التزهر النباتي تؤخذ من بعض انواع الخشخاش الابيض رووسه
ثم يجهد ويوجد الخشخاش في الغالب في بلاد الشرق والهند ويوجد في المتجر كتله
تسمي منضغطة لها رائحة كريهة وهي عتيقة خامدة وطعمه مر المذاق كريهة وكان رطبة
سابقا ات اجود الافيون هو المجلوب من نواحي تيبس [illegible] صعيد مصر والان
يسمي بالافيون التيبسي اجود ما يوجد في المتجر وانقاه واذا سحق الافيون في الهوا
يشتعل واذا وضع في الما ذاب منه بعضه شيا فشيا فاذا رشح مذابه وصعد تجارته
تتحصل منه خلاصة الافيون المائية ومالم يذب منه اذا عولج بعض دقايق
بالالكول الذي في درجة ٣٥ او ٤٠ حصل منه سايل احمر والكل يذيب الافيون
فان الكل الابيض يصير احمر اسمر مايل للحمرة ويبقي كانه فتات ويظن ان الافيون

مركب

مركب من المورفين والنركوتين وحامض الميكونيك وقليل من النشا والصمغ والراتنج
ومن مادة زيتية غير طيارة ومن صمغ راتنجي مركب يشبه الصمغ المرن ومن بعض جواهر
ارتقونيه جميعا

والعصارة الدهنية اللزجة وبعض العصارات كعصارة كاستلييه المرنة تحتوي علي
الصمغ والزيت الطيار والجلوتين والزيت والجلوتين اما ان يكونا سابحين او محلولين
فيها بواسطة حامض نباتي او بواسطة قلوي وهذه العصارة متي استخرجت وعرضت للهوا جمد
ما يوجد فيها من الصمغ والجلوتين والزيت وينتج عن ذلك مخلوط مرن ذكرناه في فصل الزيوت فصل
وهو قابل لان يستحيل الي منسوج مرن كالصمغ المرن والصمغ المرن المذكور عصارة منتزعة
من بعض اشجار الاميريكا والهند متجمدة في الهوا وبعد استخراج هذه العصارة
وجمودها قليلا تعمل لها قوالب من التراب علي هيئة الكمثري وتلبسها عليها
طبقات بعد تجفيف كل طبقة علي الدخان فيسود ضوء الاصفر فلذلك يكون الصمغ
الاسود وان العصارة كانت بيضا وبعد جفاف الطبقات كلها يكسر القالب بالقرع
عليها فيتفتت التراب وينزل من الفم وان اجفف هذا الصمغ في الهوا كان ابيض
جامدا عديم الرايحة والطعم وفيه استرخاء ملمس كثير المرونة فيتمكن لا يذوب في الما ولا
في الالكول ولا يتغير في الهوا ووزنه ٩٣ والما المغلي يلينه فيمكن ان تلحم
منه قطعة بالضغط والتلوين لا تذوب منه الا قليلا لكنه تحيله الي مادة لزجة ولا يذوب
في الزيوت الطيارة ولا في الايثير كبريتيك وحامض الكبريتيك يفحمه وحامض النتريك
يحلل تركيبه وحامض الايدروكلوريك لا يوثر عليه

في الاستعمال الطبي للجواهر النباتية

في استعمال الصمغ

يستعمل الصمغ السناري بكثرة في الالتهابات الصدرية والبطنية وفي التهابات
ايضا القنال البولية فيدخل في ادوية عديدة سوا كانت مائعة او صلبة او اقراصا
او معجونا ويستحسن ادخاله في الاقراص والحبوب ونحوها ليعقدها واما به
يعمل المسحوق الغير قابل للذوبان سابحا في مائع والخواص اللطيفة التي للجبينة
العناب و[illegible] الوسوس وجذور الخباز والكل الظاهر صادرة من الكمية المطبخة
من الصمغ وهذه الجبينة تستعمل للسعال والنوازل الصدرية وفي التهيجات العصبية
وفي تهيجات الغدد اللوزية والمعدية ونحوها ويمزج الصمغ بكثير من المغليات بمقدار من درهم

الي نصف اوقية في رطل من المغلي فالمغلي المصفي اي الما الصمغي يصنع من نصف اوقية
من الصمغ مع رطل ونصف من الما مضافا اليه شراب بسيط او مليب ومسحوق الصمغ
اذا هرس مدة دقايق مع زيت يتبزر طيبا ان يصير الزيت قابلا للامتزاج بالما وهذه هي
الطريقة التي بها يخلط الزيت بالمح والكثيرا من حيث انها اكثر لزوجة من الصمغ التاري
فهي اكثر استعمالا منه لتقييد البلوع والاقراص وغيرها وقد يعطى من ١٠ قمحات
منها الي ١٥ تتقوم مقام الصمغ المعتاد لان الخواص واحدة واستعمال صمغ
السنجال كاستعمال الصمغ المعتاد وصمغ الاوروبا قليل الاستعمال في الطب
لاحتوايه علي حامض المفيكة وهو دعرفه من الصموغ الذي يستغني بها
عنه وانقى الصموغ هو صمغ النشا لكنه لا يستعمل في الطب كالصمغ البصري وذلك
وجودها للنشا في استحضارها والمادة اللعابية لبزر الكتان والطايفة
الخبازية تستعمل كثيرا بدل الصمغ انواع الصمغ وقد تستعمل منقليات وحقنا
ولعاب بزر السفرجل قابض قليلا وهو كثير النفع في الدوزنتاريا
المزمنة والاسهال المزمن والتهيجات المنفيقة وكذا ومضمضة على
البواسير ولو كانت مولمة فحصل من وضعه نفع ونجاح

في استعمال السكر

اعلم ان سكر القصب كان مجهولا في الاوروبا الي زمن حروب الاسكندر الكبير
المقدوني ابن [illegible] فيليبوس وكان قبل الهجرة بتسعة قرون
وهو الذي بنى الاسكندرية ومع هذا لم يستعمل السكر الا في الطب لقلة وجوده
ولم يكثر في الاوروبا من اهل البندقية الا في زمن حروب الافرنج بيت المقدس
لكنه لم يبلغ حد الكثرة كما هو الان الا بعد اكتشاف الامريكا المسماة بالدنيا
الجديدة وذلك من منذ قرون ويدخل السكر في ادوية عديدة [illegible] الذة الطعم ولحفظ
المطبوخات ونحوها من الحبوب والدوايية بها وهو ينفع لتحضير جميع الاشربة والمربيات
ونحوها وهو مغذ ايضا لانه يكون كالحلو المعتاد في منع التعفن فيحفظ السمك
من التعفن بمنع اخراج ما في جوفه وحشوه بدقيق وهو مغذ لكن اذا كان وحده تكون
تغذيته ردية ولان مهاجر ان الكلب اذا اغتذى بالسكر وحده لا يعيش الا من
ثلاثة ايام او ٤ وهو لا يذوب في الزيت لكنه اذا صب في قليل من الماء صار الزيت بامتزاجه
به قابلا لان يمتزج بالما عند الاطبا زيت [illegible] سكر

ويغش السكر في المتجر بسكر النشا ويظهر هذا الغش بوضع المغشوش في الالكحول

الغش

الذي

الذي في ٣٣ درجة فيذوب السكر الحقيقي ويرسب سكر النشا
وسكر العنب لا استعمال له في الطب لكن قد تجهز شراب زكي بعصارة العنب ويسمى
شراب السكر لكن قبل ذلك ينبغي له عملية التسكيب وتوانا تخضر العصارة في انية
مطلوقة بصمان يحرق في الانية فتايل الكبريت والاحسن ان تخلط بحامض الكبريتوز وبذلك
تمتنع من التخمير اعني انها تسكن وبذلك يضمحل ثمر الجلي ينبت ثم يقصد العصارة
الي ان يبلغ قوامها ٥ درجة واما عصارة العنب المطبوخ فانها حلوة سكرية فاذا اعمل فيها
بالطباشير المسحوق يبطل فعل ما فيها من حامض الطرطريك فيصنع منها حينئذ شراب
يسخر رشا طيبا بدون تعفن وسكر العسل لا استعمال له في الطب بخلاف العسل
فانه يستعمل كثيرا فاذا اخذت ١٠٠ اوقية من العسل واوقية ونصف من الطباشير
و١٣ اوقية من الما وغلي جميع ذلك [illegible] برهة يتحصل شراب العسل لكن ينبغي ان
يعالج ايضا بسبع اواق من الفحم المحرق المغسول ورلال بيضتين و٧ اواق
من الما فتركه ويغلي برهة اخرى ثم ينزل عن النار وبعد ٧ دقايق او ٨ ويرشح
بجرور بنقراط وما يبقي في الجرور يرشح بالما الساخن وبعد فيتحصل شراب ادني
درجة من الاول

وشراب العسل كثيرا ما يستعمل بمنزلة ملطف مرخ ويمزج بمقدار من اوقية الي اربعة
اواق في الجرع والمغليات ونحوها والما المعسل ملطف ايضا والسكنجبين وهو خل وعسل
منقي مسهل وقد ذكرناه في استعمال الخل

والعسل البكر هو الذي يسيل بنفسه من اكوار النحل بعد كسر اقراصها وتعليقها وانا
ما استخلص الاقراص الشمعية قليلا وضغط عليها ينال منه عسل ادني من
الاول ثم يرسب ويكشط ما يعلوه من الزبد ثم يصفي

في النبيذ

قد يوجد في العنب انواع مختلفة الطعم وعلي العموم فالعنب ثمر مرطب
سهل الهضم واذا دووم علي استعماله حصل منه شفا الامراض كثيرة باطنية
كالالتهاب المعدي المعوي المزمن ونحوه واذا اكل منه مقدارا عظيما اسهل
استهالا لطيفا ويجفف ليحفظ فيسمى زبيبا والزبيب المسمى زبيب
كورينتي المجلوب من جزاير الروم يخلط كثيرا بالتمر والعناب فيتكون منه
مشروب حلو الطعم لذيذ يعطى في التهابات الامعا والرية والبليورا واما
الانبذة ففعلها في الادمي يختلف بحسب كمية ما فيه من الالكحول ولا يوجد نبيذ

بنيذ شاسب الا واقل ما يكون فيه من الالكول يكون فيه عشرة اجزا في كل مائة جزا ومهما كان مقدار الالكول في النبيذ فلا يتجاوز اكثره من ٢٤ جزا الى ٢٦ في كل مائة والكمية المتوسطة منه تكون في كل مائة من ١٢ جزا الى ١٨ والانبذة قد تحتوي على جواهر غريبة تضاف عليها لتغنيتها فلا وقوف ولا دليل الوقوف على حقيقته ان كان مغشوشا الا بصعد بخار النبيذ ثم يعالج ما بقي بالالكول ثم يصعد بخاره ثانيا ثم يعالج بالمائع بالجواهر الكاشفة فان كانت الجواهر المذهبية ثابتة كان الباقي بعد التصاعد ذا رائحة وهذه الرائحة صادرة من الجواهر المغشوش به والنبيذ يؤثر في الادمي كالالكول لكن يبطئ عنه فيسكر متى شرب منه كثير لكن اذا كان التعاطي منه بمقدار لائق كان مقويا هاضما لكن واستعماله في الشتا انجح من استعماله في الصيف وفي البلاد الباردة انفع من الحارة وكثيرا ما يوصى به للمرضى بمنزلة دواء مقو عقب الامراض المستطيلة متى كانت النقاهة شاقة كالفالج تختار الانبذة الحلوة الجيدة الاوصاف ويستعمل منها قدر ملعقتين او اكثر حسب نوع النبيذ والافراط في شربه وشرب انواع الخمور يسبب امراضا كثيرة والانبذة الحمضية نافعة في الاستعمال للمصابين بداء الحصوية او من فيهم لها استعداد لان هذه الانبذة تزيد في افراز البول وسرعة خروجه فلا تمنع تجمع المواد الحصوية

والانبذة الطبية كثيرة وهي اما بسيطة او مركبة وليست الانبذة نقعت فيها جواهر طبية متى استفادة منها خواص دوائية كنبيذ الكينكينا ونبيذ العنصل المنصلي ونبيذ الافسنتين والنبيذ المقيئ ونحوه

فالاول يعطى مقويا كميته من ٤ اواق الى ٨ في ظرف النهار والثاني مدر للبول منه وكميته من اوقية الى ٦ اواق والثالث مقو مدر للطمث وكميته من اوقيتين الى ٦ اواق

والرابع قليل الاستعمال

في البوزة وشراب التفاح والكمثرى

البوزة مغذية مقوية منبهة قليلا والمدمنون على استعمالها تخصب ابدانهم ومن

خواصها

خواصها المشهورة انه اذا استكثر من شربها قد يتسبب منه سيلان مخاطي من اعضا التناسل لكنها ما فيه خير وهي مدرة للبول ايضا وتستعمل كمدات فتكون محللة وقد تجهز منها انواع طبية كالانبذة وشراب الكمثرى اقوى واكثر الكولا من شراب التفاح فتقرب خواصه من خواص النبيذ الابيض لكن الذي يظهر انها اقل جودة للصحة من شراب التفاح وشراب التفاح اذا كان جديدا قد يكون مسهلا عسر الهضم واذا عتق خف ولذ طعمه وغدا جيدا او شربه النفاخ السمان بالحمية لانها مفيدة قابلية التخمر واكتسبت كثيرا كهربائيا وهي تحتوي على مقدار من الالكول وحامض الكربونيك وهي مقوية ومغذية واذا استعملت بمنزلة دواء كانت منبهة مغذية قليلا واما خواص المشروبات المختمرة كشراب الكرز والبرقوق والارز فلها خواص الارواح الالكولية بحسب ما فيها من الالكول

في السكر الغير القابل للتخمر

اما سكر اللبن والجليسيرين فلا استعمال لهما في الطب والمنة كذلك لكن المن خصوصا المن الدمعي الذي هو انقى انواع المن كثيرا ما يستعمل بمنزلة مسهل لطيف من اوقية الى ٣ وقد يضاف عليه كربونات الصودا او النشادر ونحوه والمن المستعمل بمنزلة مسهل هو احسن جميع المسهلات استعمالا في ~~[illegible]~~ نهاية الالتهابات المعدية او المعوية المعدية عند الاطفال خصوصا ولاستفراغ الامعا بدون احداث تهيج والمن اذا اذيب في الماء البارد كان القشبات الناشئة منه انفع مما اذا اذيب في الماء الحار ويعطى منه مقدار قليل ويكرر لتسهيل لكنه تنفيث الصدر من التهيجات السعالية بسعال يابس وفي النوازل الصدرية العتيقة لكن في جانب الحالتين ينبغي ان يخلط بمقدار مساو له من زيت حب اللوز الحلو ويطبخ خبار الشمر لكن هذا المطبوخ المقوي الملطف يسمى

ويستخرج المن الدمعي بفرز قضبان في الشجر فيسيل عليها المن المعتاد فهو الذي يسيل على سطح قشر الشجر والمن الدسم هو الذي يسيل من الجروح الغائرة في باطن الشجر وهذان النوعان ادنى من الاول في الجودة واما عصارة الشجر

فهي المستخرجة من جذور السوس المقولة جيدا المستنقع بالماء في قدر كبيرة من النحاس ثم تعصر الجذور بقوة ثم يبعد عصارة العصارة حتى تجف في قوام الخلاصة القريبة من اليبوسة ثم تصنع منها قضب وتلف القضب في ورق الغار وهذا الرب يستحضر خصوصا في بلاد اسبانيا وقلبريا لكنه يحتاج الى تذويب آخر وتصفية قبل استعماله في الطب ثم تسطر بالعطريات والرب المذكور يستعمل للسعال وفي الغالب تستحلب في الفم وخواص جذور السوس الملطفة انما هي صادرة من العصارة المذكورة مع ان هذه الجذور تحتوي على زلال ونشا وفوسفات الجير وفوسفات المغنيسيا واسبرجين وغير ذلك وهذه الجذور تضاف على مطبوخات كثيرة لتصير لينة لذيذة

الكافور

الكافور هو زيت طيار متجمد يوجد في نباتات كثيرة من الطائفة الشفوية كالمرزنجوش والخزاما والنمام (لعله السعتر او الحاشا) وغير ذلك ويوجد ايضا في شجرة تنبت في سمطرة وبرنيو جزيرتين من جزائر المحيط الهادي على جنوب الاسيا وهي شجرة كبيرة تختلف عن شجرة الغار الكافورية ومع ذلك لم تعرف معرفة جيدة واهل هذه البلاد يسمونها كابوريا باروس اعني كافور باروس ومعظم الكافور الذي يوجد في المتجر يكون كتلا صغيرة مخلوطة بتبن او قطع من خشب او غير ذلك ويأتي الينا من الهند والصين والجابون وكافور باروس يوجد بكثرة في هذه البلاد الاخيرة اعني بلاد الجابون والكافور النقي ابيض صلب غير تام الشفافية سهل الكسر يدسم اللمس قليلا ذو رائحة قوية مخصوصة به وطعم مر حريف حار وثقله الخاص به ٩٨٧ر ولا يذوب الا في مثل زنته من الما البارد ١١٥٠ مرة غير انه يمكن ان يمتزج مع هذا السائل بمساعدة جسم لعابي يخلط به ثم يلقى في الماء قطعا صغيرة منه تتحرك فيه وتضطرب معه ويكون سحقه اذا ينقط عليه في الهاون بعض نقط من الالكول او الايثر او يضاف منه ذلك في الهاون فبعد ذلك يكفي ادنى سحق لاتمام ذلك والكول يذيب قدر ثلاث ارباع وزنه والماء يرسب جزءا منه وهو يذوب ايضا في الزيوت الطيارة والثابتة لكن في الحارة اكثر منها في الباردة ثم بالتبريد يرسب على هيئة

بلورات

بلورات والبلورات تظهر اذا انقد على ذاته واذا لامس جسما ملتهبا اتقد والتهب بدون ان يبقى فضلة واذا سخن بلطف في اناء مسدود فانه يتصاعد على هيئة صفائح مسدسة الزوايا او على هيئة اهرام ولا يذوب الا بعد ان يجاوز زيادة درجة عن الغليان المائي ويتصاعد جيدا في الحرارة الاعتيادية كما يعطي ذايبا واذا سخن في اناء مسدود مع مثل وزنه ثلاث مرات او اكثر من الحمض الكبريتيك فانه يتصاعد من المخلوط الحمض الكبريتوز ويتكون حمض كبريتيك ضعيف وزيت طيار اصفر رائحته كافورية ومادة سوداء ثابتة قابضة جدا يذوب جزء منها في الماء والجزء الذايب ثم يرسب من الحمض الكبريتيك ومن مادة مخصوصة اذا فصلت من الحمض الكبريتيك بواسطة الباريت كان لها خواص التنين الصناعي وينبغي محلوله والحمض الخليك هو الواسطة الجيدة لاذابة الكافور ومثله في ذلك الحمض النتريك الا ان المحلول في هذا ينقسم الى طبقتين احداهما خفيفة ممزوجة زيتية تسمى زيت الكافور وهي تحتوي على جميع الكافور وعلى اعظم جزء من الحمض الذي هو مركب جيدا والطبقة الثانية صافية جدا لا تحتوي الا على قليل من الكافور ومن الحمض وليرسب الماء واذا سخن جميع المحلول تصاعد الحمض النيتروز وتحللت تركيب الكافور ايضا وينال الحمض الكافوريك

والماء يرسب الكافور حالا من الجزء الزيتي الاخف والكافور الموجود من الطايفة الشفوية كالكافور المأخوذ من النمام (سعتر حاشا) يختلف عن الكافور الماخوذ من غيرها لانه لا ينحل في الحمض النتريك

استحضار الكافور

ينال الكافور بان يسخن في قرعات كبيرة من حديد قطع من خشب الغار الكافوري مع الماء فالماء يتحول الى بخار ويجذب معه الكافور الذي يتكاثف في الاغطية التي هي من طين وفيها احبال من قش الارز وكيفية تنقيته في الاوربا انه يسخن في دوارق او زجاجات مستديرة لها اعناق طويلة وتوضع في حمام رمل بحيث تغمس الزجاجة فيه الى عنقها ويوضع في كل زجاجة ٤٨ اوقية تقريبا من الكافور الذي جرش قطعا غليظة ثم يخلط بستة دراهم من مسحوق الكلس النقي ويسخن المخلوط اولا شيئا فشيئا ثم يسخن بقوة ليذوب الكافور ويوقف على وسط عنق الزجاجة تخرج الشبكة بواسطة سدادة فاول الكافور يتطاير

بقبله المخروط فنبقي النار حتي يمضي ان تنادهدة نصف ساعة تقريبا وكلما علي بلطف تتصاعد ماء وبخار ثم اذا اريد اخراج الزجاجية يخرج جزءا منها من الرمل ثم جزءا وهكذا حتي يخرج منه بالكلية

ثم اذا اريد تحصيل كافور جيد فعل ذلك ببطي زائد وهذه التنقية التي تستدعي انتباها كثيرا تمكث من ٦ ساعات الي ٨ واما الكافور المستخرج من الطائفة السفوفية فينال بان يترك معرضا للهواء ولم ارسا ٢٠ الي ٢٢ درجة فالزيت الطيار يتصاعد ويبقي الكافور

الراتنجيات

الراتنجيات تشبه الزيوت الطيارة في ذوبانها في الكوول والايتر والزيوت الشحمية وزيت الحجر والبوتاسا والصودا وعدم ذوبانها في الماء وفي تركيبها الاصلي ولا تختلف عنها سماحة الزيوت الطيارة المنعقدة الا في كون اجزائها لا تتصاعد الا اذا تحلل تركيبها

والراتنجيات هي جواهر صلبة تتقل الكسر لا طعم لها او حريفة ولا رائحة لها وغير ما هي شفافة مصفرة اثقل من الماء واذا سخنت مع مماسة الهواء فانها تذوب ثم يتحلل تركيبها اذا زادت الحرارة وتحترق فيخرج منها دخان اسود كثير وشعلة صفرا واذا سخنت في اناء مسدود فانها تذوب ايضا وتتحلل الي غاز الايدروجين المكربن وزيت قليل من الفحم وقد سمو نتيجة الراتنج (الراتنج الاولي) الجزات الراتنج الذي لا يذوب الا في الكوول المغلي وعند لا يخفي ان ذلك لا يظهر لنا انه ليس هو جوهرا مخصوصا لان انحلاله في الكوول كثيرا او قليلا حارا كان او مغليا اذا كانت صفة كافية لذلك لزم ان يسمي بذلك جواهر كثيرة تدخل في الراتنج وما عدي ذلك ايضا يلزم ان زيت الحجر وزيت النفتا والخلاصات المستخرجة المختلفة تسمي نتيجة الراتنج

وسائر السائلة علي الراتنجات مع اختلاف طبيعتها باختلاف طبيعة النبات التي استخرجت منه وسن هذا النبات وغير ذلك يحصل اختلافات في المستخرجات وبذلك يكثر عدد نتيجة الراتنج كثرة لا نهاية لها

الراتنجيات تذوب في الحمض الايدروكلوريك والخليك المركز بتة وتذوب جيدا ايضا في الحمض الكبريتيك بدون ان تتغير والماء يرسبها منه في حالتها الطبيعية

واذا سخن محلولها في الحمض الكبريتيك علي حمام رمل فانها تتحلل وتذهب سمرتها ثم تسود وينتج مع ذلك فحم وحمض كبريتوز وحمض كربونيك واذا اطفئت صنعة النار قبل ان يسود السائل ورسب بالماء حصل منه ناتج يذوب جزء منه في الكوول فاذا سخن محلوله الكوولي وعولج الراتنج اي الفضلة بالماء فان جزءا منه يذوب ويعطي في سائله جميع خواص التنن الصناعي

والحمض النتريك يتسلط بقوة علي الراتنجيات فيتصاعد منه غاز البنزوزاي الاوكسيد الثاني للازوت ويحصل المتحصل الذي لا يذوب في الماء علي ان يرسبه وبعد ان يتصعد الحمض يكون الباقي علي هيئة جوهر لزج اصفر غامق يذوب في الماء وفي الكوول واذا سخن مع كمية جديدة من الحمض النتريك تحول شيئا فشيئا الي تنن صناعي

والقواعد تتحد مع الراتنجيات بدون ان تكون معها صابونا ولا يعرف التركيب الاصلي الا للراتنجيات الاتية

	كاربون	ايدروجين	اكسيجين
راتنج الصنوبر المسمي بالقلفونيا	٧٥/٩٤٤	١٠/٧١٩	١٣/٣٣٧
قلفونيا مصفاة بزيت الحجر	٧٧/٤٠٢	٩/٥١٥	١٣/٠٤٧
كوبال (الصلب نوع) سندروسا	٧٦/٨١١	١٢/٦٨٣	١٠/٥٠٦

وهذا التركيب يقرب جدا لتركيب الزيوت الطيارة

والراتنجيات نوعان احدهما الراتنجيات الحقيقية والثاني اليه للسم فالبلاسم اذن هي راتنجيات صلبة او سائلة تحتوي علي الحمض الجاوي ويكب البنزوا البنغا النباتية الراتنجية

وتستخرج الراتنجيات بشق النباتات المحتوية عليها وبعضها يرشح بنفسه من النبات وكلها تسيل او ذائبة في زيت طيار تخلص منه بالتقطير او بالتصعيد

في الراتنجيات الحقيقية

ولنتكلم اولا علي الراتنجيات الاصلية

فاما راتنج الكوبال الذي يخرج منه نوع كوبال سيجيئ امريكة الشمالية فهو ابيض مسمر يكون احيانا شفافا وينحل بعسر في الكوول وفي الزيت الطيار

للترمنتينا وفي الزيوت الثابتة

واما الصمغ اللامي فينال بشق قشرة نوع من اميريس شجر ينبت بالاسيا والاميركة
وهو في المتجر على هيئة اقراص مستديرة مخلوطة باوراق من الايرسا وقصب الدريرة
وغير ذلك ولونها اصفر كالح غير تامة الشفافية وطعمها حريف ورائحتها كرائحة
الشمار واذا كانت جديدة كانت لينة وهوغ ثم تاخذ في الصلابة
شيا فشيا

واما بلسم الكوبايي فالاولى تسميته ببلسم براتنج الكوبايي او بترمنتينا
الكوبايي وينال بشق يعمل في كوبايي فيراسيجة بالاميركة الجنوبية فقوامه
اذا كان جديدا يكون زيتيا ثم يصير صلبا ورائحته قوية وطعمه كريه وثقله
الخاص ٩٥ ر واذا كان نقيا اذاب تحت كربونات المغنيسيا ولا يحصل ذلك
اذا كان مغشوشا بزيت الخروع

واما بلسم مكة او بلسم جدة فالاولى تسميته براتنج مكة فيستخرج من نوع
من اميريس وثقله الخاص كالسابق اعني ٩٥ ر وقوامه كقوام الترمنتينا
واذا كان جديدا كان اقل صفاء مما اذا بقي زمنا ما ثم يتغير لونه الاخضر
ويصير اصفر

واما المصطكى فتنال بشق يعمل في نوع من شجر الفستق وهي شجرة تنبت في الشام
وتوجد بكثرة في جزيرة شاقس وهذه المصطكى تكون على هيئة حبوب صغيرة
غير تامة الشفافية سهلة الكسر طعمها كريه بعض التزييل اي السيلان اللعابي
واذا مضغت ذابت وشاهدة منها الصمغ لذيذة معقولة

واما السندروس فيتحصل من نوع من الطائفة المخروطية ينبت في بلاد المغاربة
يسمى تويا المفصلية وهو على هيئة حبوب مستديرة لونها ابيض مصفر لا رائحة
لها سهلة الكسر اكثر من المصطكى واكثر شفافية منها وتنحل كلها في الكحول
ومسحوقه اذا دلك على الورق منع تشربه الرطوبة حتى وان كان مكشوطا اي ازيلت منه
طبقة

واما دم الاخوين المسمى ايضا بدم الثعبان فينال بشق يعمل في بيتروكاربس
دراجون شجر من الطائفة البقلية ينبت في الهند والاميركة وغيرهما
وهو كتل صغيرة حمراء مائلة للسواد واذا سحقت كان مسحوقها احمر كالدم

وهذا

وهذا الجوهر لا رائحة ولا طعم له صلب متين

واما راتنج خشب الانبيا المسمى تسمية غير صحيحة بصمغ خشب الانبيا
فيستخرج من خشب الانبيا الدوائي شجر ينبت بالاميركة الجنوبية
ثم هو تارة يرشح بنفسه وتارة بواسطة الشق في القشرة وتارة يطبخ
سيقان الشجرة وهذا الراتنج احمر اسمر او اخضر نفش قليل الطعم وقليل
الشفافية مكسره زجاجي ورائحته بلسمية مقبولة اذا سحق
ويلون الماء بلون اسمر مخضر ويعطيه طعما دلها واذا وضع في الحمض
الكبريتيك صار احمر او في الحمض النتريك يخضر بعد بعضها ساعات
ثم يصير ازرق ثم اسمر فاذا عولج بحرارة النار تحلل وتكون الحمض الاوكساليك
والمحلول الكحولي لهذا الراتنج يرسب منه راسب ازرق بالماء والازرق كالحال بالكلور
وباليود وبالجلوتين اي المادة الدبغية وبالصمغ

واما الترمنتينا فهي انواع كثيرة وكلها تحتوي على الحمض الكهرباتيك وترمنتينا
شاقس قوامها دبقي ولونها اصفر مخضر وتستخرج من ترمنتين الفستقية
من الطائفة المخروطية وترمنتينا فنيسيا تستخرج من نوع من الصنوبر
ورائحتها مغايرة وطعمها حريف مر ولونها ابيض مصفر وهي شفافة دبقة

والترمنتينا العمومية او الخام هي التي تسيل بالشق المصنوع في شجر
الصنوبر الغابانة او الصنوبر البحري او غير ذلك وتتجمع في تجويف
تحفر في ارض هذه الاشجار فالذي يتجمد على الشقوق نفسها
يسمى جاليبوت وباراس والراتنج الابيض واذا اذيب هذا الجاليبوت
وحرك في الماء ثم صفي ورشح يتحصل من التبن يسمى بالديانة الثامية
او الزفتة الاصفرا او زفتة برجونيو واذا قطر حصل منه الزيت الطيار
للترمنتينا وراتنجه الذي هو صلب اسمر سهل الكسر يسمى بالقلفونيا
او القار الجاف

واما الزفتة السوداء فيتحصل بان تحرق المادة التي تبقى على التبن
من ترشيح الجاليبوت في افران فيلتهب من جزئها الاعلى ليذوب

الراتنج وينزل على ارضية الفرن ومنها يسيل في اناء حلو بعضه
بالماء ثم يطبخ في قدرات من الحديد اللين حتى يسود ويكون له قوام مناسب
ثم يصب في قوالب من طين السواد

واما القطران فيحصل من قطع الاخشاب الراتنجية سيما
الصنوبر فتحرق في افران على هيئة مخروطات متقلبة فالقطران
الذي هو الراتنج يتفحم جزء منه في تلك الافران ويحصل فيه
تنوع بواسطة النار فيذهب حتى يتجمع في مستودع بعيد عن
الافران بمسافة ما

والقار الشمعي يحضر بان يطبخ في قدرات من الحديد اللين اجزاء
متساوية من القار الجاف والقطران والزفت الاسود فاذا كانت
كمية القار الجاف وافرة حصل الزفت الدعي او الكاذب

والذي يسمى سواد الدخان يحضر بان يسخن في قدور بقايا الراتنج
والقطران وقشر الصنوبر وغير ذلك فيتحلل تركيبها ويستنتج دخان
يتصاعد في انبوبة منحنية حتى يدخل في محل يتراكم فيه خصوصا في مخروط
من قماش معلق يحفظ اتساعه بواسطة طارة تطبق على قاعدته

والقطران اذا قطر حتى صار في قوام زفت الجرمانية حصل منه
في القابلة سائل ينقسم الى طبقتين منفصلتين عن بعضهما بطبقة من ماء
فالجزء الاسفل منه يسمى كريسيوزوت اسم يوناني مركب من كلمتين
معناهما حافظ اللحم لان اللحم اذا غمس في ايدرات كريسيوزوت
مدة نصف ساعة او ساعة ثم جفف امكن ابقاؤها زمنا بدون ان يحصل تغير
من الهواء بل ولا من الشمس تصير يابسة قابلة للكسر بعد سبعة ايام
او ثمانية وتكون رائحتها كرائحة اللحم الجيد المدخن وهذا الكريسيوزوت
كشف منذ سنتين تقريبا وهو مركب مثل بعض الزيوت الطيارة من
اوكسيجين وكربون وايدروجين فهو زيت دهني قليله لا لون له شفاف
يكسر الضوء بقوة ورائحته كريهة وطعمه حار وثقله الخاص ١،٠٣٧ وليس
حمضا

حمضا ولا قلويا ويغلي في ٢٠٣ من المقياس المئيني ويبقى حافظا لسيولته
الى ٢٧ تحت الصفر ويلطخ الورق مثل الزيوت الطيارة ثم يذهب بعد
بعض ساعات والماء ينضم معه بنسبتين احداهما ١٠٠ جزء من
كريسيوزوت وعشرة من الماء فيتكون منها ايدرات الكريسيوزوت
والثانية ١٠ من مائة جزء من الماء
مع الكريسيوزوت فيتكون منها محلول الكريسيوزوت وهذا الكريسيوزوت
يذيب احسن من الكحول الراتنجيات والمواد الملونة الشبيهة بالراتنج
والنيلة ولا يرسب ايضا بالبرتيد واذا لامس ادنى ملامسة الالبومين
فانهما يتحليان فاذا كان مع الالبومين كمية كثيرة من الماء كان
قطع من الكريسيوزوت اذا صب عليه تعقد ورسبه فاذا كان الكريسيوزوت
ايدراتا فان الراسب يكون كثيرا وهو يعقد ايضا الليفين محصل
الدم باحاطته بالمادة الملونة وبدون تأثير على جزئه الليفي فيؤخذ
من جميع ما تقدم ان الكريسيوزوت هو فعال كاف او وضح مما يحتاج لاظهار
الالبومين ولو قليل الكمية جدا وهو يستنتج من تقطير جواهر كثيرة عضوية
ولكن جزأه الحاصل بتقطير الخشب الناري الذي زيته محتو
على كمية قليلة من هذا الكريسيوزوت يحصل منه ويستخرج ايضا على
الخصوص من القطران كما قلنا بواسطة التقطير وهذه العملية وان
كانت عسرة الا انها جيدة الاتلاف فاذا لم ينفصل السائل المقطر الى
طبقتين كما ذكرنا لزم استدامة العملية الى ان يمر الزيت ويقع في عمق
الماء فتنزع القابلة ولا يقطع التقطير الا اذا ظهر بخار ابيض
فيستخرج السائل المتال من القابلة الثانية من كربونات البوتاسا
ثم يغلى ونقصه ساكنا وبعد ذلك يصفى الزيت السابح على وجه السائل
ثم يقطر هذا الزيت من جديد لكن لا يجنى ايضا الا الاجزاء التي تمر اخيرا
وتسقط في عمق الماء وبعد ذلك نحركه فتترك ساكنة للهوي وتشبع

من الحمض الكبريتيك لتنقع المادة الملونة التي تكونت ثم تعالج
بقلوي وتقطر ثم تعالج بالحمض عدودا بالما ثم تقطر ايضا هيتان
والناتج الزيتي المنال يسمى بسمرين العوبي

الثاني البلاسم

اذا سخنت البلاسم بلطف تحلل تركيبها وحصر منها الحمض الجاوريك
الذي يتصاعد على هيئة ابرة والما المغلي يرفع منها جزءا من هذا الحمض
فاما بلسم بيرو فينال بشقوق تعمل في ميروكسيل
ثم شجر ينبت في بيرو ومكسيكه وبرزيل وهذا يسمى بالبلسم القشري
او ذي القشرة وله رائحة مقبولة وطعم حريف ولون اسمر وقواما وله بقرب
للسيولة ثم يصير حبيبيا والذي يسمى ببلسم بيرو واسود هو المنال
بطبخ فروع الشجر ويكون قوامه شرابيا ثخينا وطعمه حار اقبل ورائحة
وطعم كالسابقة

يعني تسميته بذلك لكونه يجتني في قرعات فارغة
لان القرعة الفارغة تكون مستعملة قرعة اهـ

واما بلسم طولو فسمي كذلك لكونه منقول بالاقليم بالاميركة يسمى
بذلك وهو يحصل من شجر تنبت هناك على الجبال بشقوق تعمل
فيها وينال ايضا من جهات اخرى سيما قرب كرتاجين بلدة عظيمة
بالاميركة ايضا وهو في الابتدا يكون سائلا ثم يجمد ويصفو اشقر ثم
يتصلب بسرعة ويصير قابلا للكسر ورائحته مقبولة وطعمه
حريفا قليلا
واما الجاوي فينال بشقوق تعمل في اشجار كثيرة سيما شجر الاستركس
الجاوي ويجلب للتجر من جزاير جاوي وسمطرى ويتحصل ايضا من
الاميركة الجنوبية وهو صلب احمر اسمر تنتشر منه حبوب بيضا صمغية
وبسبب ذلك سمي ايضا بالبلسم اللوزي ومكسره زجاجي ورائحته لذيذة
وطعمه ضعيف ومائة جزء منه تحتوي على ١٨ جزءا من الحمض
الجاويك
واما الميعة اليابسة المنالة بالشق من استركس الدوائي شجر ينبت

في لوقان

في لوقان ويسمى بالعربية لبني فهي في العادة كتل سهلة الكسر مخلوطة
بنشارة من الخشب وناعمة الملمس ولونها اسمر محمر وهي اعظم البلاسم
عطرية وطعمها حريف
واما الميعة السائلة المنالة بطبخ الفروع الصغيرة من الكيدمبار
شجر بالاميركة الشمالية فهي سنجابية مخضرة غامقة مظلمة قوامها
على اقل رائحة من السابقة
واما البلسم الزيتي المسمى تسمية غير صحيحة بصمغ الزيتون فهي العصارة
المنفصلة من شجر الزيتون البري او البستاني ويكون على هيئة حبوب هي فيها
مضيئة لونها اسمر تنتشر فيها من هنا ومن هناك نقط اكثر لمعانا من
غيرها بيض ومكسرها ذهبي واذا حرقت على النار انتشرت منها رائحة
لطيفة كرائحة الفانيله وصمغ الاميركة

في الصموغ الراتنجية

الصموغ الراتنجية هي مخلوطات مختلفة بالنسبة من زيوت طيارة ومواد صمغية
وراتنجية ويوجد فيها ايضا مستحضرات مخصوصة بالنبات
وبقايا منسوجات وغير ذلك وهذه الصموغ المذكورة اثقل من الما
ويحل جزءها بالالكحول وفي الما وهذا الاخير اعني الما يرسب راتنج المحلول
الالكحولي وهي بمساعدة الحرارة تحل في ما البوتاسا والصودا وتحيلها
ايضا الحمض الكبريتيك فيحيلها اولا ثم يحولها الى تنن صناعي
واولها المسمى بصمغ اللك فيوجد منه في المتجر ثلاثة انواع وكلها بسببه
قشر على هيئة فروع صغيرة لاشجار كثيرة بالهند وتلك القشور
حاصلة من حشرات تسمى كوكوس لكه
الاول من انواع اللك العصوي لانه على هيئة عصي وهو احمر غامق يحمر
الما
والثاني اللك الحبي وهو المسمى بذلك لانه هو الذي انفصل او زعزع