



الإدارة العامة للمشروعات البيئية

أبحاث كلية الصيدلة

التقرير الأول عن مشروع علاج البلهارسيا

(تشيد مركبات حديثة لعلاج البلهارسيا و
تقييمها)

(Synthesis and evaluation of new anti bilharzial compounds)

مقدمة

لقد تم اختيار نباتين أساسيين هما: نبات المر (*Myrrh*) ونبات الصبار المصرى (*Egyptian Aloe Vera*) وذلك بغرض فصل بعض مكوناتهما كمصادر طبيعية باستخدام الطرق العلمية الخاصة بفصل المركبات الحيوية لهما من فصيلة السيونسويدس و الفيورانوسايدس . وقد تم ذلك فى قسم العقاقير بالكلية من قبل الفريق البحثى . و تم عمل الفصل الكروماتوجرافى كالتالى :

- a- 750 gm were used to extract the oleoresin part by ethyl alc.
- b- The alc. Extract containing the oleoresin fraction was concentrated to dryness under reduced pressure. The weight of the oleoresin fraction is 163.4 gm.
- c- The next step was fractionation of the oleoresin by using:
 - a- Pet.ether (119.2 gm)
 - b- Diethyl ether(31.5 gm)
 - c- Methylene chloride(8.1 gm)
 - d- Ethyl acetate(5 gm)

The Pet.ether fraction was subjected to column chromatography using silica gel as adsorbent and pet.ether/ethyl acetate as elution system as follows:

- 1- Pet.ether only 500 ml.

2- Pet.ether:ethyl acetate(3:1) 500 ml.

3- Pet.ether:ethyl acetate(2:1) 500 ml.

4- Pet.ether:ethyl acetate(1:1) 500 ml.

5- Pet.ether:ethyl acetate(1:2) 500 ml.

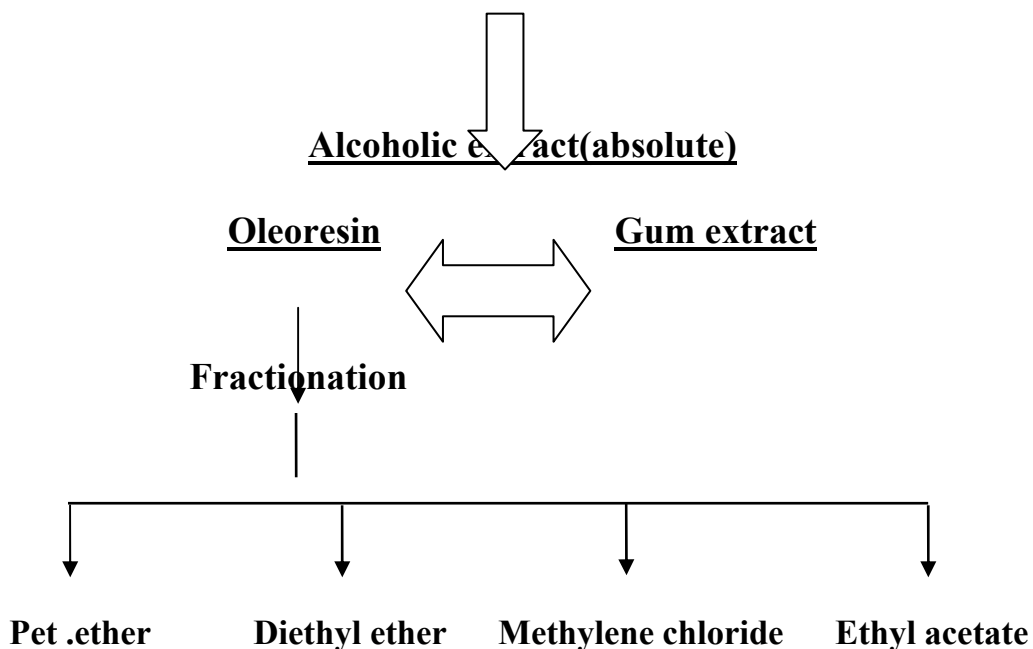
6- Ethyl acetate only 500 ml.

Each fraction was dried, and weighed.

<i>Fraction</i>	<i>Weight</i>	<i>Fraction</i>	<i>Weight</i>
Fraction 1	3.5 gm	Fraction 4	3.3 gm
Fraction 2	3.1 gm	Fraction 5	3.1 gm
Fraction 3	3.2 gm	Fraction 6	2.8 gm

Scheme for Myrrh extraction

Extraction for Myrrh powder



هذا و قد قام الفريق البحثى كما سبق باستخدام كروماتوجرافيا العمود فى فصل المكونات مستخدما طريقة السيليكا جيل .

Silica gel for column chromatography-500 gm(coarse powder)(particle size 200-400 mm mesh)(Indian quality) .

و كما هو موضح فقد تم استخلاص عدد من Fractions من نبات المر و التى سوف تقوم المجموعة البحثية بتجربتها مبدئيا لمعرفة مدى التأثير البيولوجى الأولى و الفارماكولوجى على ديدان البلهارسيا فى حيوانات التجارب فى المرحلة الثانية للمشروع ، و التى يمكن أن تبدأ بعد صرف الدفعة الثانية لذلك و قيمتها عشرة آلاف جنيه.

أما بالنسبة لنبات الصبار فقد تمت زيارة موقع زراعته بمدينة الفيوم حيث انتقل رئيس الفريق البحثى الى مكان تواجد المساحة المنزرعة من الصبار، و ذلك فى احدى شركات القطاع الخاص لزراعة الصبار الحيوى بالفيوم حيث تم استخلاص المادة الفعالة الأولى و فصلها من نبات الصبار طبقا للطريقة العلمية الآتية :

أولا:

يقوم العامل بقطع أوراق الصبار من أسفل العنق بالعرض ثم تعلق من الطرف العلوى فى مشابك عمودية على اناء من المعدن مثل الزنك المجلفن لتصفية العصارة الصفراء و التى تدعى بالأنثراكينون (أو المر) دون اضافة أية محاليل لها أو وضعها فى الماء ، و لذا فقد تم الحصول عليها طازجة . ثم توضع فى زجاجات داكنة اللون و تحفظ فى المبرد لحين استخدامها فى تحضير مشتقات جديدة مثل الأنثراكينون و مشتقاته أو تحضير مادة الفينول الأحمر.

ثانيا:

تم اجراء بعض التجارب الكيميائية على المشتق المفصول عالىه لتحضير مركبات جديدة مثل أملاح الصوديوم لكل من الأنثراكينون و الفينول الأحمر و الاحتفاظ بهما لحين اجراء التجارب الفارماكولوجية و البيولوجية عليها و دراسة تأثيرها على حيوانات التجارب المصابة بمرض البلهارسيا، حيث يحتوى المستخلص على ٨- سلفونيل أنثراكينون .

هذا و سوف يقوم الفريق البحثى بعمل الاختبارات البيولوجية الآتية :

أولا:

لعدد ثمان أجزاء من المواد المفصولة بكمروماتوجرافيا العمود فارماكولوجيا أيضا لمعرفة أى منها ذو تأثير على ديدان البلهارسيا فى فرنان التجارب ، و تحديد أيهما أكثر فاعلية و الذى يمكن بعد ذلك تحضير مشتقاته كيميانيا و اجراء التجارب عليها (Follow up of the work) .

ثانيا:

متابعة اجراء نفس التجارب المذكورة عاليه مع مستخلص نبات الصبار (Aloe Vera) (Anthraquinone fraction) .

و يعد نبات الصبار المصرى من أهم النباتات الطبية لاحتوائه على مجموعة كبيرة و متنوعة من المواد الفعالة التى تشتمل على أحماض أمينية ، أحماض عضوية ، فيتامينات ، أملاح معدنية ، منشطات نمو ، سكريات عديدة التسكر ، تينينات و قلويدات . هذا بلاضافة الى الانزيمات و مادة الصبر(أنثراكينون) الى جانب مكونات مختلفة أخرى .

و لهذا يستخدم الصبار و مستخلصاته فى مجالات عديدة مثل المساعدة على التئام الجروح العادية و جروح ما بعد العمليات الجراحية . كما يساعد فى تهدئة الالتهابات و يساعد على ازالتهام موضعيا . كذلك يقى من الالتهابات الناتجة عن الاشعاع و ضربات الشمس و التقيحات الجلدية و الغرغرينا و ينظم عمل الجهاز الهضمى فيما يخص الامتصاص و معالجة قرحة المعدة و تقليل نسبة السكر فى الدم . و هذا يمثل أهمية الجل المستخلص من نبات الصبار .

فى حين تستخدم مادة الصبر(أنثراكينون)كمادة طاردة للحشرات التى تصيب النبات، و لم تستخدم فارماكولوجيا كمادة قاتلة لديدان البلهارسيا فى الانسان ، مما أثار الفضول لتجربة هذه المادة بتركيزات خاصة لمعرفة مدى تأثيرها الفارماكولوجى فى هذا المجال .

و نظرا لأهمية المشروعات البحثية لعلاج البلهارسيا ليس فقط على المستوى القومى و لكن أيضا على المستوى العالمى فان منظمة الصحة العالمية تعرض كما هو موضح بالمرفقات الدعم الذى تقدمه لمشروعات بحثية لمدة عام قابلة للتجديد مما يهيىب بنا النظر فى دعم تلك البحوث للقضاء على مرض البلهارسيا .

و الحصول على مثل هذا الدعم سوف يزيد من استكمال البحوث على أكمل وجه، حيث أن اجراء التجارب الفارماكولوجية يستوجب صرف مبالغ مالية كبيرة لا يستوعبها المبلغ المتبقى من مشروع البحث المقدم .

التوصيات

توصيات التقرير العلمى الأول لمشروع علاج البلهارسيا :

١- بالنسبة للمواد الفعالة :

توصى اللجنة بالأستمرار فى عملية فصل كل مركب على حدة و التعرف على المكون الكيمايى و درجة فاعليته و نقاوته لامكان عمل مشتقات جديدة من هذه المركبات .

٢- بالنسبة لنبات الصبار المصرى :

توصى اللجنة باستخدام المواد المفصولة منه فى تحضير مشتقات جديدة من الأنتراكينون و الفينول بدرجة عالية من النقاوة بعد اثبات فاعليتها .

٣- توصى اللجنة أيضا بتحليل بعض المركبات النهائية فى نباتى المر و الصبار المصرى بواسطة HPLCms و تحديد المركبات الفعالة بكل جزء من المستخلصات و كذلك المعاملة منها كيميائيا .

٤- توصى اللجنة أيضا بعد ثبات استخلاص المواد الفعالة و تطويرها كيميائيا عن طريق Microwave (technique) و كذلك (Photosynthesis) لتشييد مركبات جديدة يمكن استخدامها فى علاج البلهارسيا .