

شماره پایان نامه ۲۰۷۷

دانشگاه تهران

دانشکده داروسازی

پایان نامه

برای دریافت درجه دکتری از دانشگاه تهران

موضوع

جستجو و استخراج سسکوئی ترین لاکتونها

سنتورآ بهن

براهنمائی

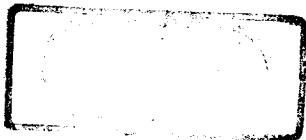
استاد ارجمند جناب آقای دکتر یحیی مقرب آینه چی

نگارش

افتخارالسادات مقفی

سال تحصیلی ۳۳-۳۴

۱۳۵۵-۵۶



۱۳۳۱۵

باتشکر فراوان از جناب آقای دکتر یعقوب آینه چی
بخاطر زحمات و راهنمایی های ارزنده اشان .

۸۱۳۱

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	مقدمه
	گیاه شناسی :
۴	- تیره کاسنی
۷	- اختصاصات تشریحی
۹	- جنس سنتورا
۱۰	- گونه سنتورا بهمن
۱۱	طب سنتی گیاه سنتورا بهمن طب‌پهندی محصولات طبیعی :
۱۴	- براساس ساختمان شیمیائی
۱۵	- براساس فعالیت فیزیولوژیکی
۱۶	- براساس تاکسونمی
۱۸	- براساس بیوژنز
۲۶	منشاء بیوسنتز متابولیت‌های ثانویه

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۲۹	ترینوئیدها
۳۲	سسکوئی‌ترین‌ها
۳۷	بیوسنتز فارنزیل پیروفسفات
۳۸	حلقوی شدن فارنزول
۴۱	سسکوئی‌ترینوئیدهای غیرفارنزیل
۴۱	سسکوئی‌ترین‌لاکتون‌ها
۴۷	پزودوگویانولا‌یدها
۴۸	اثرات بیولوژیکی سسکوئی‌ترین‌لاکتونها
	لیست کلیه سنتورآهای بررسی شده و مواد بدست آمده از
۵۲	آنها از سال ۱۹۰۷ تا ۱۹۷۶
۶۶	کارهای عطلی انجام شده
۹۷	خلاصه و نتیجه
۱۰۲	منابع

با اندک توجهی به تاریخ طب سنتی ایران می توان دریافت که از زمانهای پیش گیاهان ، نه تنها در تغذیه بلکه در درمان بیماران نقش بسیار مهمی -
بعهد داشته اند .

اگرچه استخراج مواد موثره از گیاه ، در مقایسه با سنتز مواد شیمیائی ، مستلزم زمان و احیاناً هزینه زیاد تر است ولی علاوه بر مصرف این فرآورده ها به عنوان دارو ، استخراج آنها برای پی بردن به ناشناخته های طبیعت ضروری به نظر می رسد . تعداد زیادی از مواد سنتتیک امروزی ، از دسته فرآورده های هستند که ابتدا فرمولشان از ترکیبات طبیعی استخراج گردیده و سپس اقدام سنتز آنها شده است .

اخیراً دانشمندی که در قسمت فرآورده های ارگانیک کار می کنند قدرت عمل وسیعی در زمینه حل مسایل مربوط به ساختمان و استرئوشیمی مواد دارند . به جز تکنیک های شناخته شده I.R. و U.V ، وسایل دیگر نظیر N.M.R. و گاز کروماتوگرافی و M.S و X-Ray کریستالوگرافی در اختیار هست که بطور قابل ملاحظه ای کاربرد دانشمندان محقق را آسان نموده است .

(Circular - 9 (Optical Rotatory Dispersion) O.R.D

dichroism) C.D اطلاعات اضافی ارزشمندی در زمینه استرئوشیمی

سیستم های مولکولی پیچیده بماند .

البته تحقیقاتی که تاکنون در این زمینه انجام شده است با توجه به تعداد

و فراوانی گیاهان دارویی موجود در دنیا ، بسیار کم و نارسا بوده و چه بسا

مسلوب بسیار موثر در گیاهان که ناشناخته مانده اند و یا اینکه هنوز روش دقیق

برای استخراج آنها ابداع و پیشنهاد نشده است .

با توجه به پراکندگی وسیع گیاهان دارویی در کشور ما ، سوء سسه های مختلف

تحقیقاتی ایران هم اقدام به بسط و گسترش این رشته نمود هاند که با پیشرفت

روشهای تشخیصی گوناگون می توان به موفقیت آن امید فراوان داشت .

استخراج ، تشخیص و تعیین مقدار کامل مواد موثره یک گیاه احتیاج به زمان

زیاد دارد که مدت دراز گرفته شده برای پایان نامه ، (با وجود واحد

های درسی) به هیچ وجه کفایت نمی کند .

این پایان نامه ، پژوهشی خیلی مختصری است در یک گروه از مواد طبیعی

یک گیاه . ترینوئیدها که در ابتدا به خاطر بوی خوشایند شان مورد توجه

قرار گرفتند اخیراً با پیشرفتهای علمین که در زمینه جدا کردن و تعیین -
 ساختمان اجسام حاصل شده است، بعنوان بزرگترین و جالبترین گروه مواد
 طبیعی معرفی شده اند. و از بین آنها سسکوئیترین ها از اهمیت ویژه ای
 برخوردار هستند. بیپیلوگرافی کمیکال ابستراکت انسال ۱۹۰۷ تا
 ۱۹۷۶ نشان داد که هیچ گونه بررسی بر روی سسکوئیترین های گیاه -
 سنتور آ بهین صورت نگرفته است.

لذا ما به جستجوی این دسته از اجسام در این گیاه پرداختیم، به امید آنکه
 قدم خیلی کوچکی باشد در مسیر آن که علم شناسائی مواد طبیعی در آن جریان
 دارد.....

تیره کاسنی
Compositae

از گیاهان گلدان پیوسته گلبرگ و شامل تقریباً ۱۰۰۰ جنس و در حد و
 ۲۰۰۰ گونه است که در تمام نقاط کره زمین حتی در مناطق مختلف یل ناحیه
 یافت میشود، ولی بیشینه انتشار آنها در نواحی معتدل و سرد کره زمین است.
 در بین گیاهان، آن رسته که دارای گل‌های زبانه‌ای هستند *Liguliflorae*
 بیشتر در نواحی معتدل آسیا و اروپا و قیه در همه نواحی کره زمین مخصوصاً
 مناطق استوایی انتشار دارند. با محاسبه‌ای که عمل آمده معلوم گردیده
 است که $\frac{1}{7}$ گیاهان قاره اروپا و آمریکای شمالی به‌طور تقریب از این گیاهان
 تشکیل یافته، در کشور ما نمونه‌های فراوانی از این گیاهان یافت میشود که
 در همه نواحی پراکنده‌ی حاصل نموده‌اند.

در بین گیاهان این تیره گونه‌های فراوانی متجاوز از ۸۰ نمونه در دنیا وجود
 دارد که ۱۳ نوع آنها در کس ۱۶۳۷ ذکر گردیده در بین گیاهان اخیر
 ۳ گونه آنها دارای اهمیت دارویی بسیار هستند.

گیاهان این تیره عموماً "علفی، یکساله یا پایا. وندرت بصورت درختچه
 کوچک می باشند. برگ‌های آنها دارای شکل و ظاهر بسیار متنوع در گونه‌های

مختلف است، بطوریکه لایه‌ها حالات ممکن سازش برگ با محیط زندگی، در آنها قابل تشخیص می باشد و فقط تنها صفتی که در همه آنها عمومیت دارد فقدان زائده زیربرگ یعنی استیپول است. در بین آنها بتفاوت انواعی بابرگهای ساده بوضع متناوب یا متقابل، بندرت مرکب از برگچه‌ها یا شاخه‌ای و یا پنجه‌ای با پهنک منقسم بقطعات مختلف الشکل، یافت میشود.

از اختصا صا تا این گیاهان آن است که عموماً "گل‌های مجتمع بصورت گل‌آذین - کاپسیتول دارند و این خود باعث میگردد که همان نظراول پی بمتشخیص این گیاهان برده شود. در قاعده‌ها پیتول‌های این گیاهان نیز تعدادی - براکته مختلف الشکل دریل یا چند ردیف دیده میشود که مجموعاً "انولوکر نام دارند. برآکته‌های مذکور براکته‌های خارجی نامید میشوند. براکته‌های داخلی نیز در کاپیتول‌ها بتفاوت وجود دارند که در قاعده‌ها گل‌ها روی نهنج قرار دارند. اینگونه براکته‌ها بعلت فشردگی زیاد بصورت زبان‌نازک و ظریف تار مانند و غیره درآمده‌اند، گل‌های هر کاپیتول ممکنست لوله‌ای، زبان‌های، یا بهرد و صورت و یا مرکب از ولب متمایز باشد تعداد گل‌های کاپیتول‌ها نیز ممکنست کم و یا آنکه خیلی زیاد باشد. مانند آنکه در گل‌آفتاب‌گردان تعداد

گلها به ۱۰۰ می رسد در حالیکه در بعضی Xanthium ها گلهای -

روی نهنج کاپیتولها دارای مشخصات بشرح زیر است :

کاسه گل آنها بسیار کوچک و یا اصولاً "کن" فاقد آن است . جام گل در گیاهان

پیوسته گلبرگ مرکب از ۵ لوب یا ۳ دندانه (گاهی ۳ دندانه) و پاشکال

مختلف زیر است .

۱- در گیاهانی از این تیره که در انواع گل لوله‌ای و زبانه‌ای دارند ، گلهای

لوله‌ای آنها دارای جام منظم و منتهی به ۵ دندانه است .

۲- در گیاهانی از این تیره که کاپیتول آنها منحصراً شامل گلهای لوله‌ای است

جام گل ممکنست لوله‌ای ولی کم و بیش نامنظم و منتهی به دندانه‌های نامساوی

باشد . حالات حد واسط نیز در آنها دیده میشود .

۳- جام گل ممکنست زبانه‌ای باشد . در این نوع گلها زبانه قسمت نسبتاً پهنی

است که از لوله جام منشاء گرفته و حالت تراویده در آن پیدا نموده است . گلها

زبانه‌ای ممکنست منتهی به ۵ یا ۳ دندانه باشند .

Liguliflorae گیاهان دارای کاپیتول مرکب از گلهای زبانه‌ای

نامیده میشوند .

۴- جام گل در کاپیتول بعضی از گیاهان ممکنست مرکب از ۲ لب (لب بالا شامل

۲ لوب و لب پایین شامل ۳ لوب) باشد. این دسته از گیاهان Labia-

tiflorae- نامیده میشوند. ناقه گل در گیاهان این تیره ازه پرچم

با بسال های پیوسته بهم تشکیل می یابد. مادگی آنها شامل ۲ پرچه

است. که مجموعاً تخمدانی یک خانه، تحتانی و منتهی بیک صفحه مولد نوش

بوجود می آورند.

میوه آنها بصورت فندقه و غالباً دارای یک دسته تار با شکل مختلف در قسمت

انتهای (پاپوس Pappus) می باشد و یا فاقد آن است. عده ای

از گیاهان این تیره نیز میوه های پوشیده از زوائد قلاب مانند و یا زوائد -

پوشیده از تارهای خشن دارند. دانه آنها دارای جنین راست، ولی

فاقد آلبومین است. در لپه های دانه آنها نیز غالباً اندوخته

روغنی جای دارد.

اختصاصات تشریحی:

گیاهان تیره ناسنی دارای صفات تشریحی غیر یکسان اند بنحوی که

انتخاب یک صفت، نهلا اقل بتواند در رسته بزرگی از آنها عمومیت داشته باشد،

کم است . مشخصات تشریحی این گیاهان را می توان بشرح زیر خلاصه نمود :

- ۱- وجود آبکش داخلی در Liguliflorae
 - ۲- وجود تارهای غیر ترشحاتی باشکال مختلف
 - ۳- وجود تارهای ترشحاتی که معمولا " شامل یک پایه کوتاه و منتهی به چند سلول در قسمت آزاد خود می باشند .
 - ۴- وجود مجاری ترشحاتی شیزوژن و مجاری شیرابه و یا سلولهای ترشحاتی .
 - ۵- وجود دستجات فیبر بر روی حلقه‌ها در خارج آبکش گیاهان علفی .
- گیاهان تیره کاسنی را بطوریکه ذکر شد با توجه بنوع گل‌های واقع بر روی نهنج به چهار تیره نرعی تقسیم می کنند :

	Tubuliflorae
	Liguliflorae
Compositae	Radieae
	Labiatiflorae

سنتوراها Centaurea L.

در تیره فرعی Tubuliflorae قرار دارند. گیاهانی علفی، یکساله، پایا و دارای اعضای چوبی می باشند. از نظر شکل ظاهری تفاوت زیاد بایکدیگر دارند کاپیتول هتروگام، ندرتا هموگام می باشد و شامل افولوکری مرکب از براکنه های متعدد، خاردار یا عاری از خار، ساده یا دارای بریدگی و واقع در چند ردیف است. تهنج دارای پرزهای ابریشمی بوده و میله پرچم کم و بیش بلند که در یائین گره دار می باشد. میوه فندقه بی کرک، بندرت کرکی و صاف است. کاکل گل در خارج شاخه ها دیده می شود که همیشگی است و بصورت رشته های ابریشمی براق از خارج به داخل آویخته است. کاکل های داخلی از ردیف های بسیار براق کوتاه تشکیل یافته است گلها و آنها به رنگهای آبی، سفید، گلی، سبز روشن، ارغوانی و غیره است. در برخی از گونه های آنها براکنه ها دارای رنگ قهوه ای یا حاشیه ای از رنگهای روشن و یا زرد و غیره است و مجموعاً "انولوکری با ظاهر بسیار زیبا بوجود می آورند این گیاهان مجموعاً ۷۰۰ گونه دارند که در نقاط مختلف اروپا، آسیا، مخصوصاً منطقه مدیترانه پراکنده اند و بندرت در -

نقاط دیگر یافت می شوند .

سنتور آبهن^۲ : Centaurea behen L.

گیاهی است دوساله - باکرکهای نرم، ظریف، کوتاه و کمی فشرده .
 رنگ آن سبز کم رنگ است و ساقه اش بالدار می باشد (بال، غشاء نازک برگ
 مانند اطراف ساقه را گویند) و در قسمت فوقانی پرشاخه است . برگها سفت
 و سخت و برگ برگها واضح و منشعب می باشند برگها معمولا " دارای -
 دمبرگ بیضوی هستند و بندرت بصورت کامل میباشند بلکه بیشتر اوقات -
 بصورت برگهای شکافدار (لب دار) هستند که لبها ی آن بوسط هر نصف
 پهنک می رسد و یا بصورت برگهای سه لبی است که منتهی به یک لب پهن
 و مدور میشود که این لب از سایر لب ها بلندتر است .

گلها بصورت کاپیتول و هرگل دارای د مگل بوده ، لخت و پاکمی کرکدار -
 می باشد . کاپیتول بزرگ ، بیضوی یا مخروطی با گریبان یا انولوکربدون
 کرک است میوه آن فندقه ، سفید کوتاها کاکل حنائی رنگ می باشد . این
 گیاه دارای دو وارته است :

۱- Subbracteata . که در آن برگها دارای دمبرگ بوده ،

دراز و خطی می باشند (سطح ، دراز و در تمام طول ، پهنای آن یکسان

است و رازی آن تقریباً برابر کا پیتول می باشد .)

۲- brachyptera برگهای فوقانی کوچک . بالها کوتاه -

و کا پیتول خیلی کوچک است . پراکندگی : در مضر بایران ، کردستان ، -

اشترانکوه ، چکابکرمانشاه ، همدان ، و در قسمت مرزی ، مغرب ، دره بازفت ،

منطقه تهران ، ری ، البرز ، دانه های دماوند در شرق ، در خراسان ،

جنوب ، فارس ، چرمکان و غیره یافت میشود . این گیاه در حدود ماه تیر گل -

می دهد .

۳

طب سنتی گیاه سنتورآ بهمن :

سنتورآ بهمن یا بهمن سفید دارای اسامی - White chury

White Rhapotonic, White behen
Composi- گیاهی از تیره -
tae

کهریسه آن مصرف درمانی داشته است و از آنجا کهریسه را در اواسط

زمستان از زمین خارج می کرده اند بنام بهمن نامیده شده است . ریشه برنگ

سفید متمایل به زرد ، مزه آن ابتدا شیرین و بعد تلخ و قابض و معطر می باشد

بنابر نوشته ابوریحان بیرونی محل رویش آن کوههای ارمنستان ، خراسان