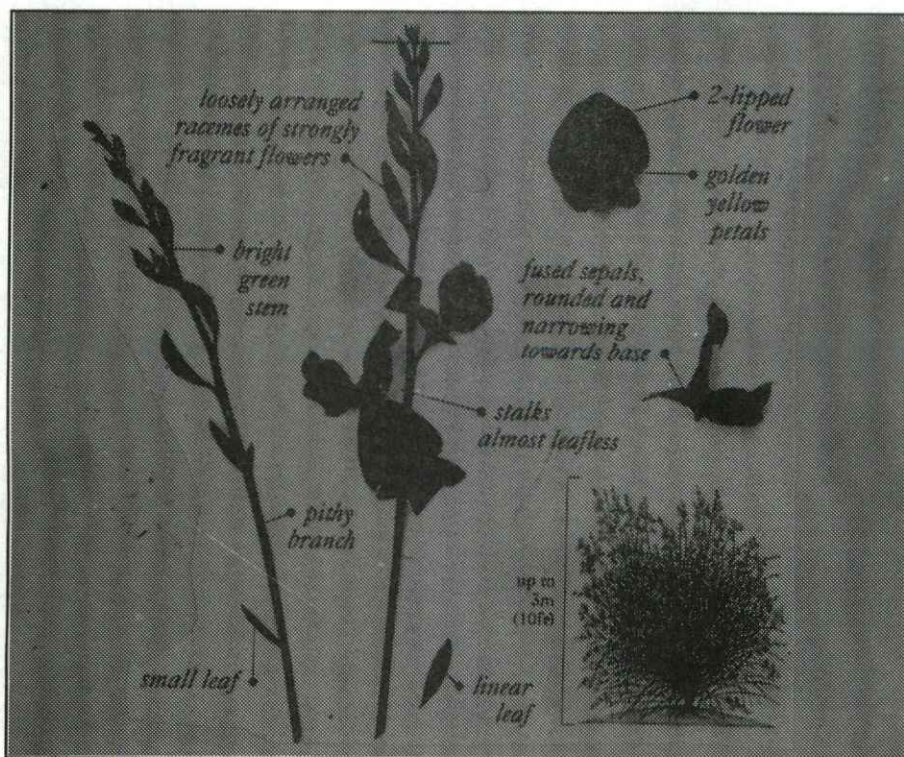


بررسی ترکیبهای تشکیل دهنده عصاره گل طاووسی *Spartium junceum* L.

محل جمع آوری گیاه: باغ گیاهشناسی ایران
فصل جمع آوری گیاه: بهار
اندام مورد استفاده: سرشاخه های گلدار
روش اسانس گیری: خیساندن در حلال هگزان
بازده اسانس: ۱/۵٪ نسبت به وزن اولیه گیاه
ترکیبهای اصلی: بنزوئیک اسید، ۲-آمینو - متیل آستر (۳۲٪)، α - فارنزن (۱۱٪)،
فنیل اتیل الکل (۱۰٪)



ویژگیهای گیاهشناسی:

درختچه‌ای است با ساقه‌های توخالی به رنگ سبز تیره و به بلندی ۲-۳ متر، برگهای آن خیلی کوچک و کم است، به طوری که ساقه‌ها تقریباً لخت به نظر می‌رسند. گلها شبیه گل نخود به رنگ زرد معطر به صورت خوشه باز که در بهار و تابستان ظاهر می‌شوند. میوه آن به صورت غلاف به طول حدود ۶ سانتیمتر.

موسم گل: اردیبهشت - خرداد

پراکنش جغرافیایی:

این گیاه در مناطق جنوبی اروپا و اسپانیا و جنوب فرانسه انتشار دارد. در ایران به عنوان گیاه گلدار زینتی پرورش داده می‌شود.

ترکیب شیمیایی:

از نظر ترکیبهای شیمیایی در تمام اندامهای گیاه به ویژه در گل و دانه، آلكالوئید خیلی سمی سیتی‌زن وجود دارد. بنابراین گیاهی سمی است و توصیه می‌شود در مواد لازم به مقدار کم، زیر نظر پزشک و با احتیاط مصرف شود.

خواص - کاربرد:

گل این گیاه خاصیت مسهل دارد و دم کرده ۵-۸ گرم در هزار گرم آب جوش که هر بار فقط در حدود ۱۰ گرم خورده شود به عنوان مسهل تجویز می‌شود. این دم کرده در صورت نیاز و تجویز پزشک ممکن است چند بار در روز به مقدار ۱۰ گرم مصرف شود. معمولاً مدر است و اگر صبح ناشتا خورده شود اثر مسهل نیز دارد. در بعضی مناطق اروپا از ساقه‌های نرم و قابل انعطاف آن برای سبدهایی استفاده می‌شود.

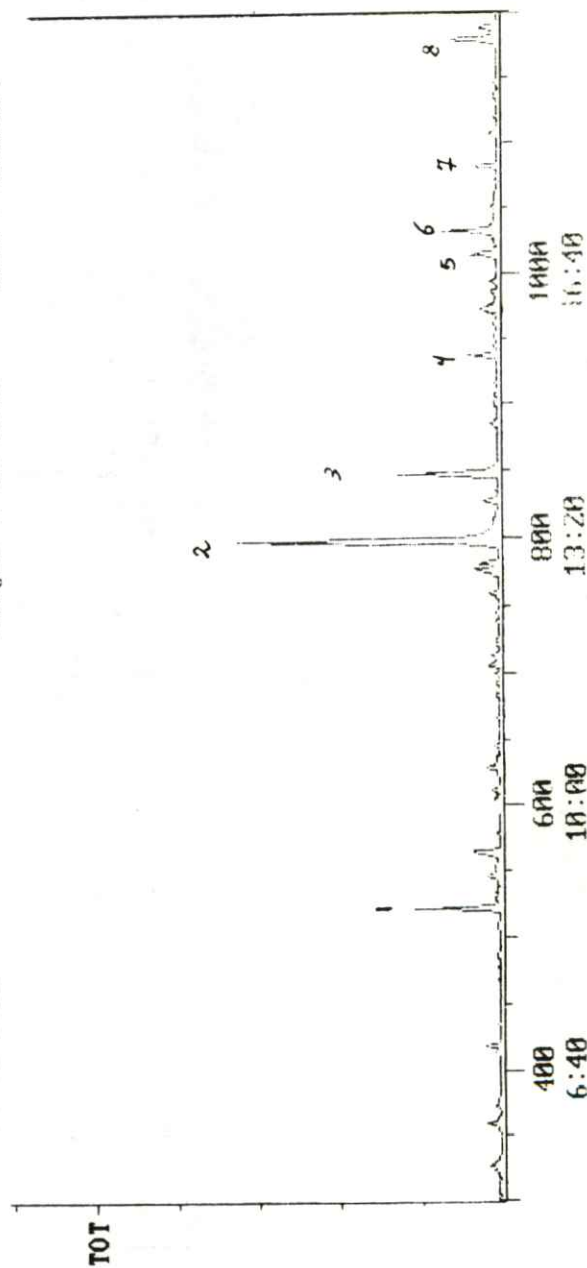
نتایج

در جدول ۱ ترکیبهای تشکیل دهنده عصاره گل طاووسی همراه با مشخصات طیفی مانند زمان بازداری اندیس کواتس و درصد هر ترکیب، و در شکل ۱ کروماتوگرام عصاره گل طاووسی مشاهده می شود. در ضمن طیف جرمی ترکیبهای عمده این عصاره در صفحه های ۶۱ تا ۶۲ آورده شده است.

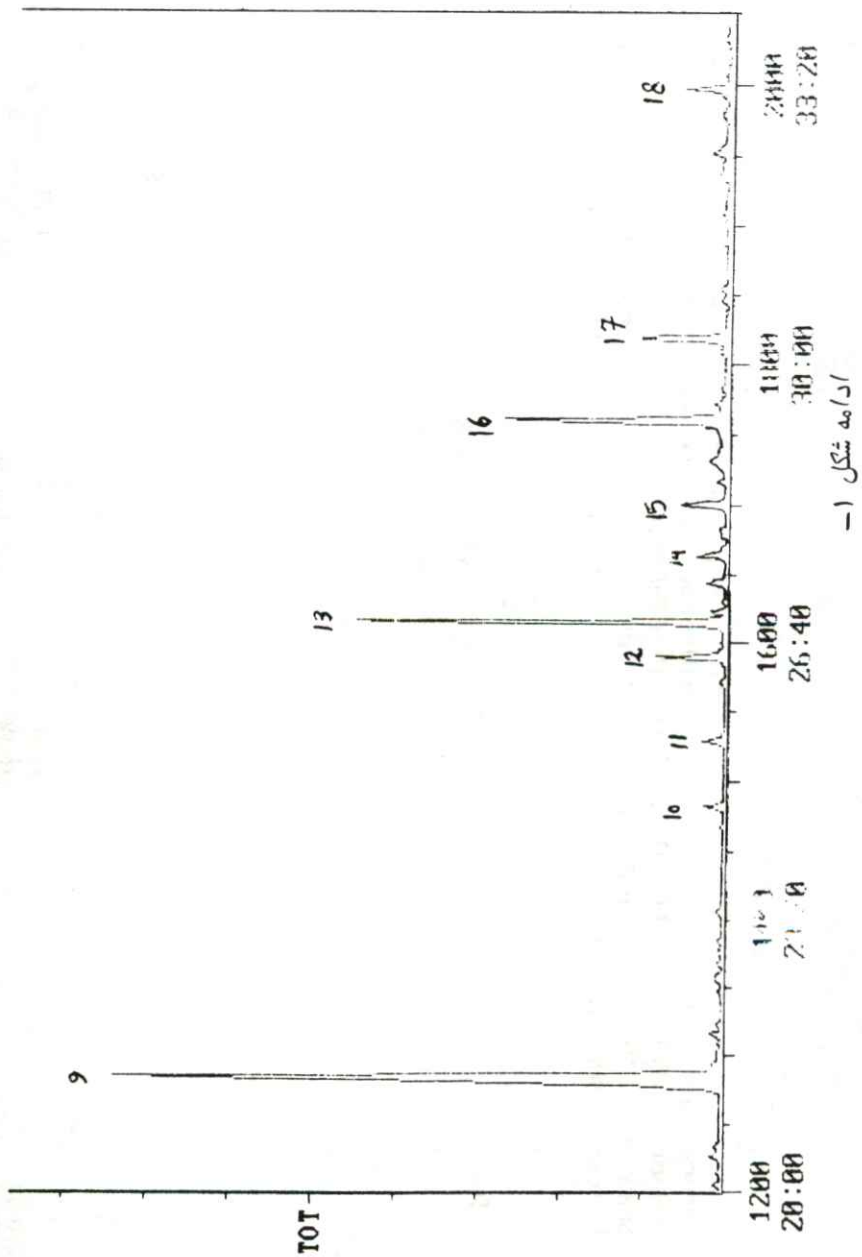
جدول ۱: ترکیبهای موجود در عصاره *spartium junceum L.*

شماره	ترکیب	شماره Scan	زمان بازداری	شاخص بازداری	درصد
۱	1- Octen-3-ol	۵۲۲	۸/۷۰	۹۷۷	۱/۸
۲	phenyl ethyl alcohol	۷۹۸	۱۳/۳	۱۱۰۸	۱۰
۳	Indole	۸۴۸	۱۴/۱۳	۱۱۳۱	۳
۴	benzene acetic acid, methylester	۹۳۷	۱۵/۶۲	۱۱۷۲	۰/۷
۵	Formamide, N-phenyl	۱۰۱۴	۱۶/۹	۱۲۰۸	۰/۸
۶	2-propenoic acid, 3-(2-) hydroxyphenyl-, (E)-	۱۰۳۲	۱۷/۲	۱۲۱۶	۰/۲
۷	benzen eacetic acid, ethyl ester	۱۰۸۲	۱۸/۰۳	۱۲۳۹	۰/۶
۸	1h-Indole	۱۱۸۲	۱۹/۷	۱۲۸۵	۱/۶
۹	benzoic acid, 2-amino-,methyl-ester	۱۲۸۵	۲۱/۴۱	۱۳۳۴	۳۲
۱۰	propanoic acid, 2-methyl- 2-phenyl ethyl ester	۱۴۸۲	۲۴/۷	۱۴۳۳	<۰/۲
۱۱	pentadecane	۱۵۲۹	۲۵/۴۸	۱۴۵۷	۰۶
۱۲	2-Tridecane	۱۵۹۰	۲۶/۵	۱۴۹۱	۲
۱۳	Farnesene (α)	۱۶۱۶	۲۶/۹۳	۱۵۰۵	۱۱
۱۴	Farnesol (cis, cis->	۱۶۶۳	۲۷/۷۲	۱۵۳۲	۰/۸
۱۵	Farnesol (cis, trans->	۱۷۰۰	۲۸/۳۳	۱۵۵۳	۱/۶
۱۶	m=177	۱۷۶۱	۲۹/۳۵	۱۵۸۹	۷/۵
۱۷	Unkown	۱۸۱۹	۳۰/۳۲	۱۶۲۵	۳
۱۸	Tetradecanoic acid, methyl ester	۱۹۹۷	۳۲/۳	۱۷۰۳	۱/۴
۱۹	Tetradecanoic acid	۲۰۸۱	۳۴/۶۸	۱۸۰۵	۱۰/۱
۲۰	methyl palmitate	۲۳۲۰	۳۸/۶۶	۲۰۰۰	۸

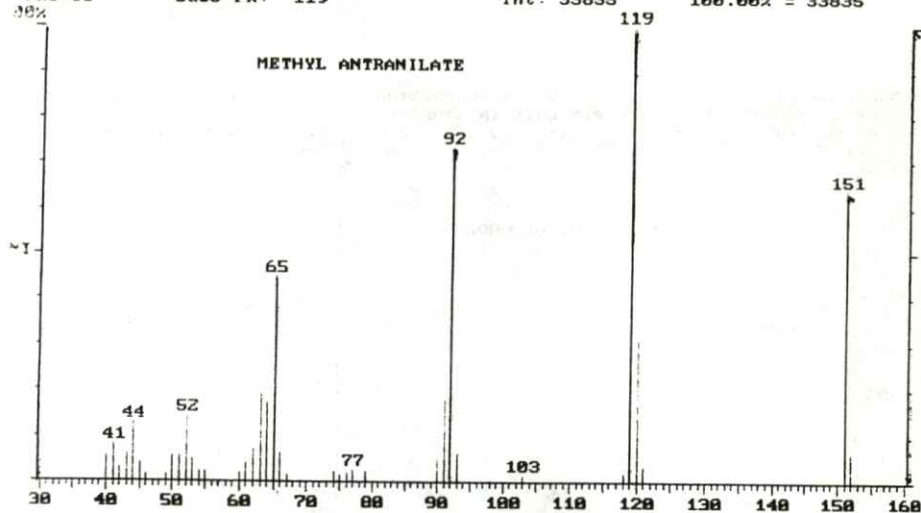
Chromatogram Plot
 Comment: SPARTIUM JUNCIMUM ABSOLUTE IN ETHANOL
 Scan No: 1200 Retention Time: 20:00 RIC: 16669 Mass Range: 40 - 135
 Plotted: 300 to 1200 Range: 1 to 3300 100% = 8385184



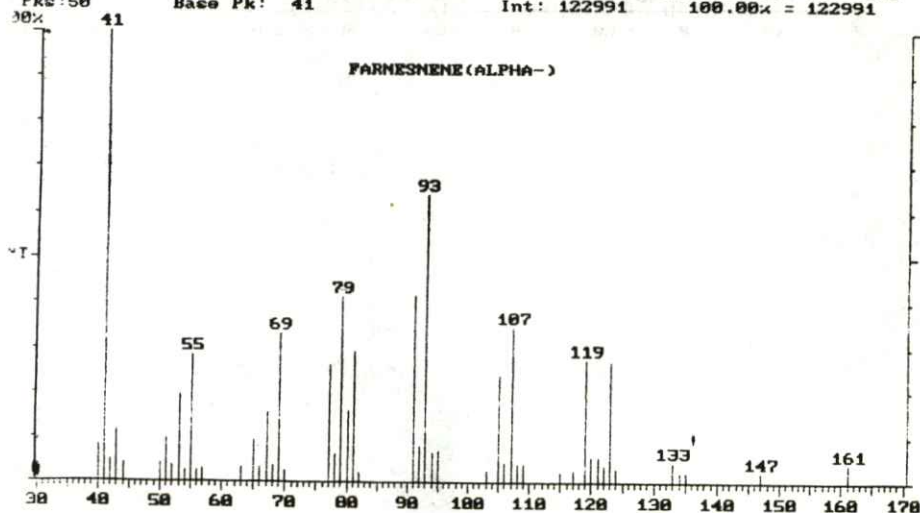
شکل ۱- کروماتوگرام عصاره گل طاووسی Spartium juncifolium L.



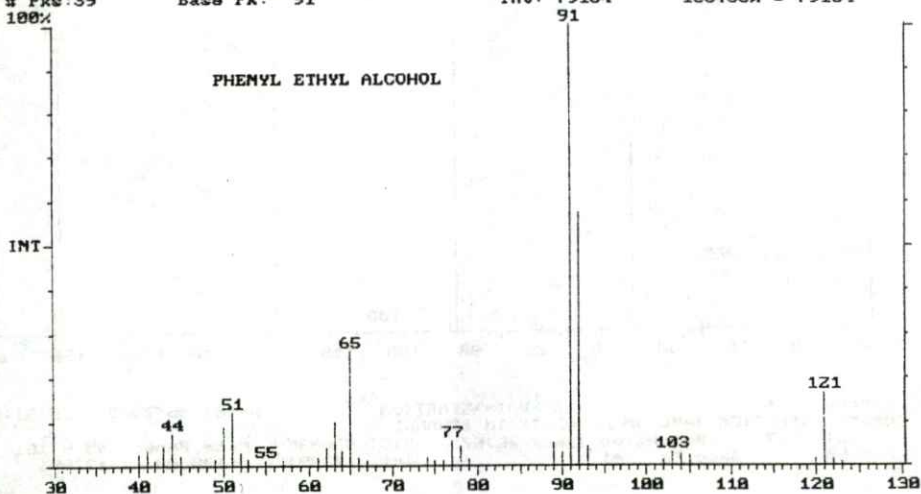
Spectrum Plot E:\DATA\SPARTIUM Date: 05/28/94 15:51:54
 Comment: SPARTIUM JANCIMUM ABSOLUTE IN ETHANOL
 Scan No: 1288 Retention Time: 21:28 RIC: 165649 Mass Range: 40 - 152
 Pks: 38 Base Pk: 119 Int: 33835 100.00% = 33835



Spectrum Plot E:\DATA\SPARTIUM Date: 05/28/94 15:51:54
 Comment: SPARTIUM JANCIMUM ABSOLUTE IN ETHANOL
 Scan No: 1617 Retention Time: 26:57 RIC: 838838 Mass Range: 48 - 161
 Pks: 58 Base Pk: 41 Int: 122991 100.00% = 122991



Spectrum Plot E:\DATA\SPARTIUM Date: 05/28/94 15:51:54
Comment: SPARTIUM JANIUM ABSOLUTE IN ETHANOL
Scan No: 795 Retention Time: 13:15 RIC: 239932 Mass Range: 40 - 123
Pks: 39 Base Pk: 91 Int: 79164 100.00% = 79164



بحث

حاصل این کار تحقیقاتی که با مطالعه و بررسی دقیق زمان بازداری (R_t) ترکیبها، اندیسهای بازداری کواتس، طیفهای جرمی و مقایسه کلیه این پارامترها با ترکیبهای استاندارد (که همگی به صورت مجزا به GC/MS تزریق شده و مشخصات آنها ثبت گردیده) انجام شده است، شناسایی ۲۰ ترکیب مختلف بوده که از نظر غلظت دارای مقادیر بیش از ۰/۲ درصد بوده‌اند. از میان این اجزاء، ترکیبهای زیر بیشترین درصد را داشته و در مجموع ۷۱/۱ درصد عصاره مذکور را تشکیل می‌دهند.

- | | |
|---------------------------------------|-------|
| 1. Benzoic acid, 2-amino-methyl ester | ٪۳۲ |
| 2. α - Farnesene | ٪۱۱ |
| 3. Tetradecanoic acid | ٪۱۰/۱ |
| 4. Phenyl ethyl alcohol | ٪۱۰ |
| 5. Methyl palmitate | ٪۸ |

فارنزن به دو شکل α و β وجود دارد. جداسازی شکل (E,E)- α -Farnesene از پوست سیب و جداسازی شکل (Z, E) از اسانس Perilla صورت می‌گیرد. اعتقاد بر آن است که محصولات اکسیداسیون حاصل از فارنزن در اثر حرارت به طور قابل توجهی سبب پوسیدگی سیب می‌شود. اشکال (E,E) و (Z,E) ترکیبهایی از هورمونهای جنسی شته (aphid) هستند که در عمل در آب نامحلول بوده و با حلالهای هیدروکربوری قابلیت اختلال دارند.

فارنزن با فرمول $C_{15}H_{24}$ مایعی بی‌رنگ است و حلالیت بسیار کمی دارد. فارنزن ترکیب مفیدی برای تولید عطرهای گران‌قیمت است. و در گل سرخ یافت می‌شود.

Column temperatures was programmed 40-260°C at 4°C/min, injector and transfer line temperature were 270°C, 280°C respectively, carrier gas, helium, carrier gas at flow rate of 50 ml/min, splitting ratio 1:13; Ionization energy. 70 ev; Mass range 40-400 and scan mode El.

Result & Discussion

Careful analysis by GC and GC/MS of the essential oil from *Spartium junceum* allowed us to identify most components. Their identification was assigned on the basis of comparison with authentic material, GC retention time, mass spectra and kovats indices. The chromatogram showed the presence of approximately 20 compounds which concentration was above 0.2% (Table I). The result of analysis revealed the presence of phenyl ethyl alcohol (10%), benzoic acid, 2-amino-methyl ester (32%), Farnesene (11%) as the major compounds in this plant.

Volatile constituents of *Spartium Janceum L.*

*Spartium juncum*¹ from papilionaceae family which is distributed in south of Europe, Spain & France. It is breeding as ornamental in Iran. Flower of plant is used as laxative and the essential oil is consist of esteric compounds and farnesene which is applied in perfumery industry. As part of a screening programme on the aromatic plants of Iran, we are going to report the chemical composition of the essential oil from this plant which is named locally "Gol-Tavousi".

Experimental: Extraction of the essential oil

Flowers of plant were collected from botanical garden in Tehran during the spring season. The fresh flower (200 g) was placed in Hexane solution for 48 hours, then the solvent was separated and evaporated under reduce pressure. In order to remove the plant waxes, the concrete oils were shaken with absolute ethanol and freezing at about -20°C. The absolved yield was 0.15% W/W.

Gas Chromatography:

Gas chromatography was done on a shimadzu GC-9A equipped with a CBP-5 shimadzu capillary column (25m × 0.32 mm ID, 0.5 µm film thickness). Detector FID at 250°C and temperature program was 40-250°C at 4°C/min. Peaks were integrated by a chromatopac C-R3A data processor and quantitation was carried out by area normalization method neglecting response factors.

Gas chromatography-Mass spectrometry

The GC/MS unit consist of a 3400 Varian gas chromatograph, equipped with a DB-5 fused silica column (30m × 250 µm i.d., film thickness 0.5 µm., J & W scientific Inc.) and interfaced with a varian iontrap detector.

1- Refer to pp 72-73 for complete information