

الکالوئیدهای دیگر فودوکالا با عبارت از *eseramine*، *فیزوونین* *physovénine*،  
ژنه زرین *génésérine* و کالابارین *calabarine* است.  
*فیزوس تیگمین* [ازرین (۱)]، *فیزوس تول* *physostol*، به فرمول  $C_{10}H_{21}N_3O_2$



ش ۱۹۳ - *Physostigma venenosum*: شاخه گلدار و سیوه دار (اندازه طبیعی)

۱- چون در بعضی کتب داروئی جدید و فارماکوپه ها مانند Martindale  
*Extra pharmacopoeia* (سال ۱۹۸۲)، *سرك ايندكس* (سال ۱۹۷۶) و غیره نام اصلی الکالوئید  
*Fève de Calabar*، به جای ازرین، *فیزوس تیگمین* (*Physostigmine*) وارد گردیده و در برخی  
دیگر مانند Dorvault (سال ۱۹۸۲)، *Les plantes dans la Thérapeutique moderne*،  
(Bezanger L. سال ۱۹۷۵) و غیره همان نام ازرین ذکر گردیده است، از این جهت با توجه به  
اینکه اصلاح الکالوئید مذکور بیشتر به صورت سالیسیلات ازرین، سولفات ازرین، برومیدرات ازرین،  
در کتب داروئی مختلف وارد شده و این نام ها، بیشتر مورد شناسائی می باشد، در این کتاب نیز  
ضمن معرفی *فیزوس تیگمین* به عنوان نام اصلی، نام قبلی یعنی ازرین در توضیح مشخصات الکالوئید،  
اثرات درمانی و اصلاح مختلف آن، به پیروی از کتب اخیر، به کار رفته است.

و به وزن سلکولی ۲۷۰۳۴ است. از دانه *Physostigma venenosum* Balf. استخراج شده است (۱).  
فرمول نسبت آن توسط Stedman و Barger و سنتز آن توسط Julian و Piki، تعیین و انجام  
گرفته است (۲).

**ازرین**، به صورت بلور بیاری فلس مانند (*rhombique*) یا بلورهای منشوری-کروی  
از توروسیک یا مجتمع و خوشه ای در اثر یا بنزن به دست می آید. نقطه ذوب آن، گرمای ۱۰۶-۱۰۵.  
درجه است. در حالت خلوص، بدون رنگ است ولی به سهولت در مجاورت هوا و نور به رنگ گلی  
یا قرمز درمی آید. در آب، بمقادیر بسیار کم حل می شود ولی در الکل، بنزن، کلروفرم، روغن ها  
و غیره به خوبی محلول است. حالت لوژیتر دارد.

ازرین باید در ظروف شیشه ای رنگی و دور از هوا و نور نگهداری شود.  
چون ازرین به مقادیر کم در آب حل می شود، از این جهت املاح آن، مانند برومیدرات،  
سولفات و مخصوصاً سالیسیلات آن راه کار سی برند.

**سالیسیلات ازرین**، به فرمول  $C_{10}H_{21}N_3O_2 \cdot C_7H_7O_2$ ، به صورت بلورهای ریز و باریک  
یا به صورت گرد (پودر)، بی رنگ یا سفید رنگ و دارای طعم کمی تلخ است. بلورها و یا محلول آن اگر  
حرارت به بینند و یا در مجاورت هوا و نور قرار گیرند، رنگ قرمز پیدا می کنند. در اثر به مقادیر خیلی کم  
(هر گرم آن در ۲۰ میلی لیتر اتر)، در آب به مقدار بیشتر ولی در الکل، مخصوصاً کلروفرم،  
به مقادیر زیاد حل می شود.

سالیسیلات ازرین با آنکه از دو ملح دیگر آن یعنی سولفات و برومیدرات، کمتر قابلیت  
فاسد شدن دارد معیناً چون بطوریکه ذکر شد در مقابل هوا، نور و گرما تغییر رنگ می دهد، محلول  
آن باید منحصراً در مواقع مصرف تهیه گردد.

سالیسیلات ازرین با اسیدها، قلیائیات، املاح آهن، نقره و ید نام سازگاری دارد.

**فیزوونین** *Physovenine*، الکالوئیدی به فرمول  $C_{14}H_{18}N_2O_3$  و به وزن سلکولی ۲۶۲۳۳.  
است. از دانه گیاه مذکور (باتلائی کالابار) استخراج شده است (۳). فرمول نسبت آن توسط  
Robinson تعیین و بعداً سنتز گردیده است (۴).

- 1 - Jobst, Hesse, Ann. 129, 115 (1864).
- 2 - Julian pikl, J. Am. Chem. Soc. 57, 755 (1935).
- 3 - Salway, J. Chem. Soc. 99, 2148 (1911).
- 4 - Longmore, Robinson. Chem. & Ind. (London) 1965, 1297.

فیرونین، به صورت ورقه‌های کوچک در اثر به دست می‌آید. درگرسای ۱۲۴-۱۲۵ درجه ذوب می‌شود. در الکل بنزن و کلروفرم محلول است. در اثر به مقدار جزئی حل می‌شود. در آب و اثر تقریباً قابلیت انحلال ندارد.

**ژنه زرین (۱) Gèneserine** (ازریدین، *eseridine*، *eserine oxide*)، به فرمول  $C_{10}H_{11}N_3O_4$  و به وزن ملکولی ۲۹۱۳۴ است. از باقلای کالابار، استخراج شده است (۲). فرمول نسبت آن نیز توسط Berger و Stedman تعیین شد (۳) و بعداً مورد تجدیدنظر قرار گرفت.

ژنه زرین، به صورت بلورهای مشعوری شکل مستطیلی (Rectangular) در اثر به دست می‌آید. درگرسای ۱۲۹ درجه ذوب می‌شود. در آب تقریباً غیرمحلول است ولی در الکل، کلروفرم، بنزن، اتر، اتر دویپترو، استن و اسیدهای رقیق حل می‌شود.

**خواص درمانی** - فودو کالابار و الکلوئیدهای آن، اثری بسیار سمی داشته‌اند که اثر آن را فلج می‌سازند. در موارد کم کردن حساسیت و فلکسها در کزاز، سمومیت از استریکنین، داء الرقص (Chorée) و صرع مصرف می‌شوند. ضمناً به علت دارا بودن اثر محرک بر روی ماهیچه‌های روده و تقویت حرکات دوی شکل آن، در رفع یبوست‌ها و نفخ بکار می‌روند.

فودو کالابار به علت دارا بودن ازرین، اثر تنگ کننده سردمک چشم دارد ولی برای این منظور، همیشه ازرین و اصلاح آنرا بکار می‌برند.

**صورت دارویی** - فودو کالابار در مصارف داخلی به صورت گرد (شاسل تقریباً ۰.۸ درصد از الکلوئیدها) به مقدار ۰.۵ تا ۰.۳ گرم به صورت کاشه یا حبب - عصاره الکلی (شامل تقریباً ۶ درصد از الکلوئیدها) به مقدار ۰.۲ تا ۱.۰ گرم و منظور ۱/۱۰ به مقدار ۰.۳ تا یک گرم و ۱ تا ۲ قطره در روز (منقسم در چند دفعه) مصرف می‌شود.

در استعمال خارج، عصاره الکلی آن مخلوط دره برابر وزن خود گلیسرین، به صورت کولیر بکار می‌رود. با تأثیر یک قطره این کولیر، سردمک چشم بشدت انقباض حاصل می‌کند (Gerardès).

**ازرین**، اثر تنگ کننده قوی سردمک چشم دارد یعنی در واقع عمل آن عکس آتروپین است و به طوری که ذکر شد معمولاً به صورت اصلاح سولفات، برومیدرات و سالیسیلات، در بسیاری از بیماریهای چشم بکار می‌رود.

۱ - نام تجارتي

2 - Polonovski, Nitzberg, Bull. Soc. Chem. France (IV) 17, 244 (1915).

3 - Stedman, Berger, J. Chem. Soc. 127, 247 (1925).

با آنکه استفاده از ازرین در مصارف داخلی ندرتاً بعمل می‌آید. معیناً مصرف آن در درمان داء الرقص (Bonchat) و صرع توصیه گردیده است.

ازرین در مصارف داخلی اگر مورد پیدا نمود، به مقدار ۰.۱ تا ۰.۳ گرم که حداکثر مقدار آن در ۲ ساعت است (کدکس)، به صورت گرانول ولی برومیدرات، سولفات و سالیسیلات آن به مقدار ۰.۱ تا ۰.۴ گرم به صورت گرانول یا محلول بکار می‌روند.

در استعمال خارج، کولیر روغنی یک درصد ازرین و کولیر با آب مقطر ۰.۳ تا ۰.۶ گرم در صد اصلاح برومیدرات، سولفات و یا بهتر از همه سالیسیلات آن، طبق فرمول زیر تهیه و بکار می‌رود:

سالیسیلات ازرین	۰.۵ گرم
آب مقطر	۱۰

این محلول که در مواقع استعمال باید تهیه گردد معمولاً به مقدار ۲ تا ۳ قطره و ۲ تا ۴ دفعه در روز طبق تجویز پزشک در بیماریهای مختلف چشم بکار می‌رود.

کولیر روغنی ازرین، از ازرین خالص و روغن زیتون خنثی به نسبت ۱۰ گرم ازرین و ۱۰ گرم روغن زیتون تهیه می‌شود. کولیر روغنی ازرین محلول خوبی است زیرا تقریباً غیر قابل فساد می‌باشد. مقدار استعمال آن ۱ تا ۲ قطره است.

گیاه مذکور در ایران نمی‌روید.

### *Trigonella Foenum - graecum* L.

فرانسه : Sénegrain, Foingrec, Graine soyeuse, Sain graine, Trigonelle, Fénuégrec

انگلیسی : Fenugreek آلمانی: Gemeiner Hornklee, Foenugreksamen, Bockshornklee

ایتالیائی: Erba medica, Fieno greco, Trigonella, عربی: حلبة (Hhulbah, Hhelbah)

فارسی : شنبلیله

گیاهی است علفی، یکساله به طول ۱ تا ۰.۵ سانتیمتر که امروزه در نواحی مختلف مانند آسیای صغیر، ایران، مصر، الجزیره، هند، راکش، ایتالیا، اسپانیا و غیره پرورش می‌یابد. منشأ اصلی آن، در نواحی غربی آسیا مشخص شده است.

برگهای آن متناوب و مرکب از سه برگچه است. از اختصاصات آن این است که نصف تا ۳/۴ انتهای برگچه‌های آن، دنداندار است. گلپهائی منفرد، به رنگ زرد روشن، بنفش یا سایل

به سفید، به بزرگی ۰.۸ تا ۱.۸ سانتیمتر دارد. میوه آن نیام، خمیده، به طول ۳ تا ۱۱ سانتیمتر و محتوی ۵ تا ۲۰ دانه زاویه دار به طول ۴ تا ۶ میلیمتر و به عرض ۲ تا ۳ میلیمتر است. رنگ آن از زردحنائی تا قهوه‌ای تغییر می‌نماید. بوی آن قوی و طعمش تلخ و معطر است.

**ترکیبات شیمیائی** - بررسی‌های فراوانی که طی سالهای ستمدادی توسط عده‌ای از محققین بر روی دانه شنبلیله بعمل آمد، وجود موادی به نسبت‌های زیر:

۷۳.۳ درصد مواد چرب، ۷.۲، ۴ درصد مواد نشاسته‌ای و قندی، ۲۸.۹۱ درصد مواد ازته، مقدار زیادی مواد فسفردار، کولین، الکلوئیدی به نام **تری گونل لین** (trigonelline) با ترکیبی مشابه اسید نیکوتینیک ac. nicotinique را در آن محقق نمود. تجسّسات بعدی نشان داد که مقدار جزئی **کومارین** (Coumarin)، تانن، یک ماده زردرنگ و اسانس نیز در آن یافت می‌گردد.

**تری گونل لین** (کوفه‌آرین (caffearine)، کافه آرین (caffearine)، ژینه‌زین (ginesine)، تری‌ژنه‌نولین (trigenolline))، به فرمول  $C_8H_8NO_4$  و به وزن ملکولی ۱۳۷.۱۳ است.

**تری گونل لین**، در شنبلیله (*Trigonella Focnum-graecum L.*)، قهوسبز، دانه‌انواع مختلف *Strophanthus* (از تیره *Apocynaceae*)، شاهدانه یا *Cannabis sativa L.* (از تیره *Cannabinaceae*) و دانه بسیاری از گیاهان و زله بعضی‌ساهی‌ها و غیره یافت می‌شود. استخراج آن از ادراک، توسط *Linnewal* و *Renwein* (۱) صورت گرفت. سنتز آن نیز توسط *Turnau* عملی گردید. سنویدرات آن که در اتانول، حالت تبلور پیدا می‌کند، طعمی شور دارد و در گرمای ۲۳-۳۳ درجه ذوب می‌شود. به مقدار زیاد در آب محلول است ولی در اتروکلورفرم حل نمی‌شود. کلریدرات آن در الکل ۹۰ درجه به حالت تبلور به دست می‌آید. در گرمای ۲۰۸-۲۰۹ درجه ذوب می‌شود. در آب نیز به مقدار زیاد حل می‌گردد ولی در اتروکلورفرم، غیر محلول است.

پیکرات آن، به صورت بلورهای زردرنگ در الکل به دست می‌آید. در گرمای ۲۰۴-۲۰۵ درجه ذوب می‌گردد و در آب محلول است ولی در الکل مطلق و اتروکلورفرم حل نمی‌شود.

**اسید نیکوتینیک** [P.P. factor (۲)، نیاسین (niacin)، نیکاسید (Nicacid).....] عامل

1 - Linnewah, Renwein, Z. Physiol. Chem. 207, 48 (1932).

۲- پلاگر، نوعی بیماری آندسیک منطقه اروپای جنوبی و امریکای جنوبی و مرکزی است که به علت فقر اسید نیکوتینیک ظاهر می‌شود و به شکل لکه‌های قرمز عود کننده بر روی پوست بدن، همراه با پوسته ریزی، ضعف، اختلالات گوارشی، تشنج و غیره مشخص می‌گردد (وحدودت ۵۹).

جلوگیری کننده از بروز بیماری پلاگر Pellagre است که ویتامین ضد این بیماری نیز نامیده می‌شود. دارای فرمول  $C_6H_5NO_2$  و به وزن ملکولی ۱۲۳.۱۱ است. به مقادیر ناچیز در سلول‌های زنده ولی به مقادیر زیاد در جگر، خمیر مایه، شیر، غدد فوق کلیه، گوشت سفید، یونجه، سبزیجات، غلات و ذرت یافت می‌شود. به طرق مختلف منجمله اکسیداسیون نیکوتین با اسید نیکوتینیک غلیظ، می‌توان آنرا به دست آورد (۱)

اسید نیکوتینیک، به صورت بلورهای سوزنی شکل در الکل یا آب به دست می‌آید. جاذب الرطوبه نیست. در گرمای ۲۳۶-۲۳۷ درجه نیز ذوب می‌گردد. هر گرم آن در ۶ میلی‌لیتر آب حل می‌شود. درجه انحلال آن در آب جوش، الکل جوش و کربنات‌ها زیاد است. در اتروکلورفرم حل نمی‌گردد. از نظر درمانی اثرگشاد کننده مجاری عروق خونی را دارد.

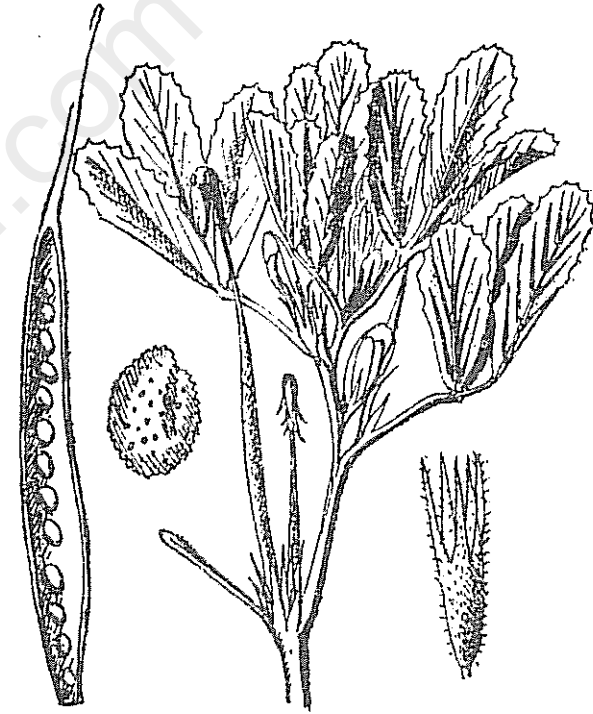
ویتامین P.P. در درمان بیماری پلاگر، آویتاسینوز ناشی از آن که به صورت اختلالات هضمی، مغزی، پوستی، عدم تعادل غذایی و متابولیک عارض می‌شود بکار می‌رود. مصرف مقادیر زیاد آن به عنوان بازکننده مجاری عروق (Vaso-dilat.) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

**خواص درمانی** - دانه شنبلیله نه تنها اثر نرم کننده و رفع تحریکات جلدی دارد بلکه دارویی است نیروبخش که دارای اثر ترمیم کننده قوای از دست رفته می‌باشد از این نظر مصرف آن اختصاصاً در بیماران مبتلا به سل و افراد لاغر و نحیف به منظور فراهم آوردن ذخایر لازم در بدن اثر مفید ظاهر می‌نماید. در تاریخچه مصارف درمانی از شنبلیله چنین مندرج است که مردم مشرق زمین، با مصرف شنبلیله، اندام لاغر و نامتناسب خود را به حالت طبیعی برمیگرداندند. با توجه به این شهرت‌ها بود که نخستین بار پروفیسور *L. Rénon*، مصرف آنرا در تغذیه مسلولین مورد آزمایش قرار داد و از تجربیات خود نتایج بسیار خوب گرفت. به پیروی از بررسی دانشمند مذکور، پزشکان دیگر نیز در طی نیم قرن اخیر، اثرات شنبلیله را مورد تحقیق قرار دادند مانند آنکه *R. Muller* در سال ۱۹۲۴ با آزمایش‌های متعددی که در مورد اثر درمانی شنبلیله بعمل آورد، آنرا نه تنها یک داروی مؤثر در رفع اوستئومیلیت *Osteomyelite* و سل استخوانی اطفال مؤثر تشخیص داد بلکه چنین اظهار نظر نمود که از آن می‌توان برای موارد مختلفی که تجویز داروهای آهن و فسفردار ضرورت پیدا نماید، استفاده بعمل آورد.

با مصرف دانه شنبلیله، حالت عمومی بیمار سریعاً بهبود محسوس پیدا می‌کند و این بهبودی نیز حتی در هنگامی که تب در بیمار هنوز قطع نگردیده قابل تشخیص است.

1 - McEluain, Org. Syn. 4, 49 (1925).

پزشکان مختلف دیگر مانند René Gaultier در سال ۱۹۲۴ نیز به نتایج مشابه در درمان باشنبلیله رسیدند. شنبلیله به علت دارا بودن مواد فسفر و آهن دار، هیدراتهای کربن، مواد ازته، دیاستازها و غیره می تواند کلیه حالات مرضی، ناشی از بی اشتهائی وضعف ولاغری را از بین ببرد و چون اثر نیرو دهنده اعمال لوزالمعده دارد، در تقویت دستگاه هضم و بی نظمی های متابولیسم عمومی بدن موثر واقع شود.



ش ۱۹۴ - Trigonella foenum-graecum : شاخه گلدار و میوه دار

(اندازه طبیعی)، کاسه گل، میوه و دانه (Hallier)

بررسی های ارزنده R. Heuer در سال ۱۹۲۸ نشان داد که دانه شنبلیله نه تنها در تقویت قوای جسمی و روحی مؤثر است بلکه در نرسیم استخوان، خننازیر، مرض قند و همچنین در سل ریوی، استخوانی و بخزی نیز اثرات مفید بوجود می آورد.

طبق نظریه پزشکان متخصص بیماری سل، دانه شنبلیله در بیماران مسلول، همان اثری را ظاهر می کند که روغن ماهی سرو بوجود می آورد (R. Mignot در سال ۱۹۳۱).  
پزشکان ایرانی و عرب، در زمانهای قدیم از دانه شنبلیله برای مداوای بیماری تشند

استفاده زیاد بعمل می آوردند. از بعایب شنبلیله فقط بوی ناپسند دانه خرد شده آن است که آنرا نیز با مخلوط کردن آرد دانه با مواد معطر یا شیرین می توان تا حدی برطرف نمود.

بطور خلاصه در مورد صفات درمانی شنبلیله، این نکات را باید ذکر نمود که دانه شنبلیله در تجدد قوا، برای کسانی که بر اثر محرومیت های غذایی و نحیف و لاغر شدن، مستعد کسب بیماریهای مختلف گردیده اند و همچنین در جلوگیری از لاغر شدن مبتلایان به مرض قند و سل، اثرات بسیار رضایت بخش ظاهر می نماید.

در استعمال خارج، از جوشانده دانه شنبلیله به صورت غرغره در ورم لوزه ها، درد گلو و به صورت تنقیه در التهاب و ورم معده و روده، اسهال های ساده، بواسیر، افتادگی رکتوم Rectum و به صورت لوسیون در آفت (aphtes) و کمپرس گرم در ترک خوردن لب یا نوك پستان زنان، استفاده بعمل می توان آورد و بعلاوه اثر رفع التهاب رحم (metrite) دارد و محلولهای آن برای شستشوی های مهیلی مورد استفاده قرار می گیرد.

با پختن ۳ تا ۴ قاشق آرد دانه شنبلیله در سرکه، می توان ضماد چربی جهت رفع التهاب های سطحی بدن، چرکین شدن نسج ملتحمه زیر پوست، اولسرها و Panaris تهیه نمود.

**مورد داروئی - جوشانده** ۳ تا ۵ در هزار دانه نیمکوب شنبلیله (به شرطی که مدت جوشیدن آن نسبتاً طولانی باشد) - دانه خرد شده و یا آرد عاری از بو به مقدار ۳ تا ۴ قاشق قهوه خوری مخلوط در عسل، سرکه، شکلات، و یا آنکه به صورت کاشه و مخلوط با چند قطره اسانس نعناع (برای رفع بوی دانه) - عصاره روان به مقدار یک قاشق قهوه خوری در هر غذا به صورت خالص یا مخلوط با مواد دیگر مانند شربت ید و تانیک فسفات و غیره مصرف می شود.

در استعمال خارج، جوشانده ۴ تا ۱۲ در هزار دانه شنبلیله برای تنقیه و یا به صورت کمپرس بکار می رود.

#### نسخه جهت رفع کم خونی

عصاره روان شنبلیله	۸۰	گرم
عصاره روان ترشک (Rumex ها)	۱۰	»
اسید فسفریک افی سینال	۲	»
تنطور و انیل	۱	»

شربت پوست نارنج به مقدار کافی تا ۳۰۰ میلی لیتر

مخلوط مواد مذکور به مقدار یک قاشق سوپخوری قبل از هر غذا مصرف می شود و اثر درمانی ظاهر می نماید.

در استعمال خارج، آرد دانه شنبلیله را می‌توان به جای آرد دانه کتان در تهیه ضماد مورد استفاده قرار داد.

شنبلیله در نواحی مختلف ایران پرورش می‌یابد و از سبزی‌های مفیدی است که در تهیه اغذیه پیوسته مورد استفاده قرار می‌گیرد به‌علاوه به‌حالت خودرو در نواحی مختلف آذربایجان اصفهان، فارس، خراسان، (نزدیک بجنورد) و نواحی مرکزی ایران (سمنان - داسغان) نیز می‌روید.

### Medicago sativa L.

فرانسه : Sain - foin، Foin de Bourgogne ، L. en faux ، L. cultivé، Luzerne  
انگلیسی: Lupinella، Lucern، Alfalfa، Medick fodder، آلمانی: Lüzerne ایتالیایی: Lupinella  
فارسی: **یونجه** - عربی: برسیم حجازی (Barsim hhigâzi)

گیاهی پایا، به ارتفاع ۳۰ تا ۸۰ سانتیمتر و دارای برگهائی مرکب از ۳ برگچه دنداندار است. به‌حالت وحشی در بعضی نواحی معتدله آسیا و شمال آفریقا می‌روید. گل‌های آن درشت، به رنگ آبی، مایل به بنفش و یازرد و مجتمع به صورت خوشه‌های دراز است. میوه‌اش به صورت نیام، داسی‌شکل و بیچ خورده می‌باشد.

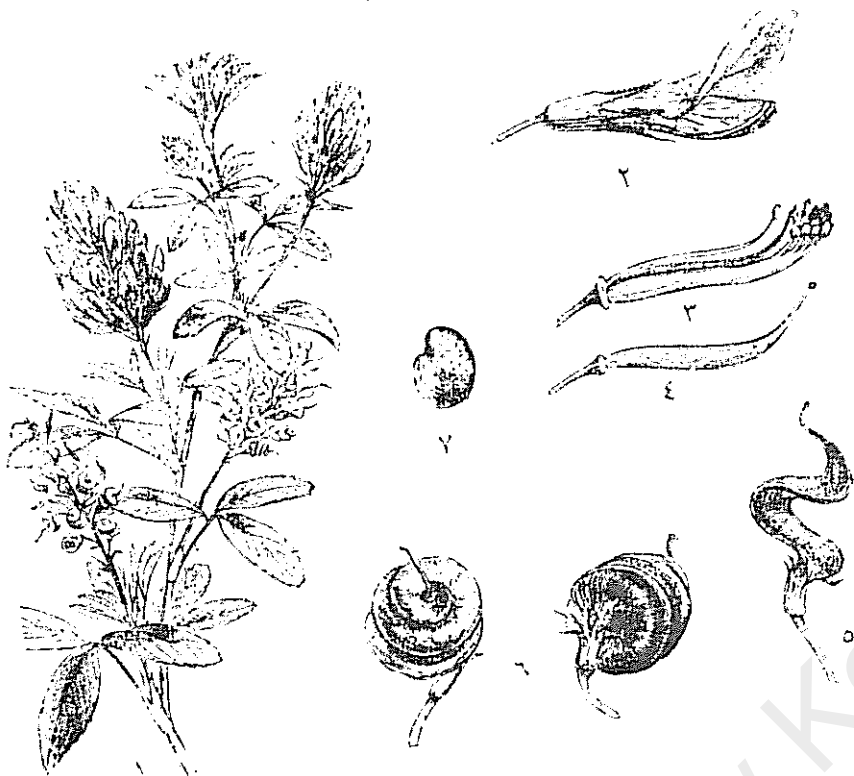
زنبور عسل، نوش معطر و فراوان از آن بدست می‌آورد و از این نظر دارای ارزشی بیشتر از عده‌ای از گیاهان مولد عسل است.

در تاریخچه استفاده از یونجه چنین ثبت گردیده است که پرورش این گیاه به‌منظور تهیه علوفه برای چهارپایان و اسب‌های سلطنتی از زمانهای بسیار قدیم در ایران معمول بوده است. دانه آن در سال ۵۰۰ قبل از میلاد مسیح به یونان و دو قرن بعد، از یونان به ایتالیا انتقال یافته تدریجاً در منطقه مدیترانه مانند فرانسه و غیره توسعه پیدا کرد.

**ترکیبات شیمیائی** - ترکیب شیمیائی این گیاه بر حسب آنکه عمل تجزیه بر روی گیاه جوان (قبل از گل دادن) یا در آغاز گل دادن و یا پس از پیدایش گل انجام گیرد، تفاوت می‌نماید بطوری که در گیاه جوان، مقدار پروتئین‌ها زیادتر از آغاز گل دادن و برعکس، مواد سلولزی و هیدرات‌های کربن آن کمتر است.

پروتئین‌های موجود در گیاه، شامل **لیزین**، **آرژینین**، **هیستیدین**، **adénine**، **فنیل آلانین**، **phénylalanine**، **آسپاراژین**، **asparagine** و **سیستین**، **cystine** است. یونجه علاوه بر مواد مذکور دارای هیدرات‌های کربن، دیاستازها، نوعی ساپونین با اثر عطسه‌آور شدید، ستن‌ها، دوساده رنگی، اسید فسفریک و ویتامین‌های A، E، C و K نیز می‌باشد.

ویتامین C آن به مقدار ۳ تا ۲۸ میلی‌گرم درصد، یعنی دو برابر جعفری و ۴ برابر شیرین‌لیمو ترش ولی ویتامین A در آن به صورت بتا کاروتن و به مقدار ۳۰۰ تا ۵۰۰ واحد درصد است. مقدار ویتامین‌های E و K نیز در آن به مقادیر نسبتاً زیاد است.



ش ۱۹۵ - *Medicago sativa*: ۱ شاخه گلدار و میوه‌دار (اندازه طبیعی)

۲- گل ۳ و ۴ - نمایش پرچم و مادگی ۵ و ۶ - میوه‌های مختلف ۷ - دانه

در خاکستر آن، مقدار زیادی آهک (به مقدار ۳ برابر شیر)، پتاس، اسید فسفریک، کمی منیزی، آهن (به مقدار ۲ برابر اسفنج) و بمقدار بسیار جزئی آرسنیک و سیلیس است.

**آسپاراژین** (آلته‌ین *altheine*، *asparamide*، *agedoite*)، اسید آمینه‌ای است به فرمول  $C_4H_8N_2O_3$  و به وزن ملکولی ۱۳۲٫۱۲ که نخستین بار در سال ۱۸۰۵ میلادی توسط *Vauquelin* و *Robiquet* کشف گردید. در تمام اعضای گیاهانی که در سایه یادر تاریکی می‌رویند یافت می‌شود (*Reutter L.*).

آسپاراژین در گیاهان تقریباً همیشه به صورت لوژیبر وجود دارد (*Dorv. p. 140*).

استخراج آن از *Vicia sativa* L. (تیره Papilionaceae) ، توسط محققین مختلف صورت گرفت (1). اسپاراژین علاوه بر گیاه مذکور، در انواع دیگر این تیره مانند *Lupinus albus* L.، *Glycine hispida* Maxim. و غیره نیز یافت می شود.

**آرژینین** Arginine، اسید آمینه ای به فرمول  $C_6H_{14}N_4O_6$  و به وزن ملکولی ۱۷۴٫۲۳ است. از تجزیه پروتئین ها نتیجه می شود. دارای اثر تنظیم کننده کربنات آمونیاک می باشد که در بعضی بیماری های کبدی مقدارش افزایش می یابد.

**سیستین** Cystine، اسید آمینه ای به فرمول  $C_4H_{12}N_2O_4S_2$  و به وزن ملکولی ۲۴۰٫۳۳ است. از اکسید شدن محلول قلیائی سیستئین *Cysteine* در مجاورت هوا تشکیل می شود. در ادرار نیز پس از مصرف سیستئین ظاهر می شود. از مواد سازنده مو می باشد. معمولاً از سوی اسب که معادل ۸ درصد از آن دارد به دست می آید.

سنتز آن توسط محققین مختلفی صورت گرفت که قدیمی ترین آنها، Fischer در سال ۱۹۰۸ می باشد. فرم های مختلف آن به حالت متبلور به دست آمده است.

DL - Cystine که فرم راسمی یک و صنعتی آن است در آب ۵ درصد حل می شود. **هیستیدین** Histidine، به فرمول  $C_6H_9N_3O_2$  و به وزن ملکولی ۱۶۰٫۱۵ است. فرم طبیعی آن L - Histidine می باشد.

کلیدرات آن به فرمول  $C_{14}H_{21}O_7N_3 \cdot HCl$ ، دارای حالت متبلور، بدون رنگ و فاقد بو است. در آب حل می شود.

کلیدرات هیستیدین، اسید آمینه ضروری برای کودکان و رشد آنهاست.

**لیزین** Lysine، اسید آمینه ای به فرمول  $C_6H_{14}N_2O_2$  و به وزن ملکولی ۱۴۶٫۱۹ است. در ردیف اسید آمینه های ضروری برای رشد، طبقه بندی شده است. در تغذیه انسان و رشد بافت ها مداخله دارد ولی بدن انسان، آنرا سنتز نمی نماید. سنتز کامل آن (Total synthesis)، از پزیریدین توسط Tuites صورت گرفته است (2). ترکیب افی سینال آن، منوکلیدرات لیزین (dl - lysine) ذکر شده است (Dorvault. p. 926).

**آدنین** Adenine (Leuco 4, 6 - aminopurine)، ماده ای به فرمول  $C_5H_5O_6$  و به وزن ملکولی ۱۳۵٫۱۴ است. به نام ویتامین B نیز در کتب علمی آمده است. در نسوج گیاهی و

حیوانی، به حالت ترکیب با نیاسینامید niacinamide، اسید فسفریک و d - ribose وجود دارد. یکی از مواد تشکیل دهنده کوآنزیم ها Coenzymes و اسید های نوکلئیک می باشد. از لوزالمعده گاو توسط Kossel، استخراج شده است (1). در جای وجود دارد. سنتز آن توسط Fischer انجام گرفته است (2).

آدنین با سه ملکول آب تبلور (تری هیدرات آن)، به صورت بلورهای سوزنی شکل ارتوروامبیک به دست می آید. در گرمای ۱۱۰ درجه، آب تبلور خود را از دست می دهد و انیدر می شود. در گرمای ۳۶۰-۳۷۰ درجه، تجزیه و در ۲۲۰ درجه تصعید می گردد. هر گرم آن به حالت انیدر، در ۲۰۰ میلی لیتر آب و ۴ میلی لیتر آب جوش محلول است. در الکل به مقدار جزئی حل می شود ولی در اتروکلروفرم، قابلیت انحلال ندارد. محلول های آن واکنش خنثی دارند. با اسیدها و بازها، ترکیب می شود.

کلیدرات آن با نیم ملکول آب، به صورت ذرات منشوری منوکلینیک متبلور می گردد و هر گرم آن نیز در ۴۲ میلی لیتر آب محلول است. آدنین در بررسی های توارثی، بیماری های ویروسی و در لکوپنی ها (کاهش گلبول های سفید خون) و غیره مورد استفاده قرار می گیرد.

**اسید مزوگسالیک** (اسید کتومالونیک Ketomalonic acid، اسید اوگزومالونیک Oxomalonic acid)، به فرمول  $C_4H_4O_6$  و به وزن ملکولی ۱۱۸٫۰۵ است. به تفاوت با یک یا ۲ ملکول آب، متبلور می شود. در حالت اول به مقادیر زیاد در آب محلول ولی در الکل و اترا حل نمی گردد در حالیکه در حالت دوم، در آب و الکل محلول است. در یونجه یافت می شود (سرکه ایندکس).

**خواص درمانی** - یونجه از لحاظ دارا بودن مواد ازته و ویتامین های مختلف، حائز اهمیت فراوان در تغذیه اطفال است. به علاوه به علت دارا بودن مواد آهکی نسبتاً زیاد در راشیتسم و تأمین استخوان بندی مخصوصاً در حیوانات جوان، اثر مفید دارد.

Dr. H. Leclerc در سال ۱۹۱۸، توانست با خوراندن شاخه های جوان مقداری از یونجه تازه یا پخته و همچنین شیره آن به مقدار ۳ تا ۶ گرم، عوارض شدید ناشی از کمبود ویتامین C در بدن را، طی ۱۵ روز جبران نماید.

یونجه اگر به نسبت ۵ درصد به شیدر افزوده گردد، اختلالات حاصله از فقدان ویتامین K را در حیواناتی نظیر خرگوش و مرغ از بین می برد (A. Quick در سال ۱۹۳۷).

1 - Kossel, Ber. 18, 79, 1928 (1885).

2 - Fischer, ibid. 30, 2226 (1897).

1 - Piria, Ann. 68, 343 (1848).

2 - Tuites, U. S. pat. 2, 934, 541 (1960 to du Pont).

شیره تازه یونجه ویاجوشانده‌های غلیظ آن، اثر مفید در اختلالات استخوان بندی دارند.

**صورداروئی** - یکی از صور داروئی یونجه که جهت رفع اختلالات استخوان بندی بکار می‌رود آن است که گیاه خشک را به مقدار ۳ گرم اختیار کرده در ۱۰۰ گرم آب بجوشانند، بعدی که مایع به نصف تقلیل یابد سپس آنرا با فشار صاف نموده با افزودن ۹ گرم قند، به صورت شربت درآورند. مقدار مصرف شربت حاصل برای اطفال، ۲ تا ۳ گرم در روز است. (Dr. H. Leclerc). باید در نظر داشت که یونجه اگر به حالت تازه به مصرف تغذیه دامها برسد، بر اثر تخمیر تدریجی که حاصل می‌کند، موخحات سرک آتیا را فراهم می‌سازد. سابقین موجود در گیاه نیز مستأ عوارض و اختلالات می‌کند.

یونجه به مصارف تغذیه انسان نیز می‌رسد مانند آنکه در چین، روسیه، هند و آفریقای شمالی، از آن به جای اسفناج، استفاده بعمل می‌آورند.

یونجه در نواحی مختلف ایران پرورش می‌یابد علاوه در بعضی نواحی نیز به حالت وحشی یافت می‌گردد.

### \* Andira Araroba Anguiar

نام ساده ترشحی: Poudre de Goa یا Poudre d'Araroba

درختی است که در جنگلهای مرطوب ناحیه باهیا، واقع در برزیل می‌روید. از تنه پایه‌های آن، ماده‌ای به نام **پودر آرازوبا** Poudre d'Araroba یا **پودر گوآ** (P. de Goa) بدست می‌آورند. برای این کار پس از قطع درخت، تنه آنرا طولاًاره کرده به قطعاتی تقسیم می‌نمایند تا شکافیائی که در آن، مواد ذخیره فراهم گردیده است آشکار شود. سپس مواد مذکور را از آن خارج کرده پس از خشک کردن، از الک‌های مخصوص می‌گذرانند تا خرده‌های چوب و ناخالصی‌ها دیگر از آن خارج گردد.

پودر آرازوبا، به رنگ زرد گوگردی است ولی در مجاورت هوا تدریجاً به رنگ زرد نارنجی، بنفش تیره و سرانجام سیاه در می‌آید. طعم آن بسیار تلخ است و اگر مدتی در دهان قرار گیرد شدت مخاط دهان را تحریک و زخم می‌کند.

پودر آرازوبا در آب غیر محلول است و بدان رنگ زرد می‌بخشد. در اثر به مقدار کم ولی در مقادیر زیاد در حل می‌گردد.

ترکیبات شیمیائی - پودر آرازوبا اگر در بنزن جوش قرار گیرد، رسوب فراوانی به صورت گرد سبلیور به رنگ زرد روشن می‌دهد که در مجاورت هوا به رنگ زرد مایل به قهوه‌ای و کم‌ویش

تیره در می‌آید. گرد سبلیور مذکور، آرازوبای تصفیه شده (Araroba purifié) نامیده می‌شود. این ماده از **کریزاروبین** chrysarobine تشکیل یافته، از اکسیداسیون آن، اسید کریزوفانیک یا کریزوفانول، نتیجه می‌شود. علاوه بر ماده مذکور، یک ماده اصلی تلخ، صمغ ونوعی رزین نیز در آرازوبا یافت می‌گردد.

کریزاروبین در پتاس رقیق یا آمونیاک، رنگ صورتی روشن ایجاد می‌کند. ولی تدریجاً با تغییر یافتن بصورت اسید کریزوفانیک، رنگ آن قهوه‌ای بنفش می‌شود.

**خواص درمانی** - پودر آرازوبا دارای اثر مسهلی است ولی به علت ایجاد تحریک بسیار شدید، در مصارف داخلی بکار نمی‌رود. با مصرف آن اشتها کم شده و ادرار رنگین می‌گردد.

پودر آرازوبا اگر بر روی پوست تأثیر داده شود، موجب تحریکات جلدی، ایجاد خارش و احساس سوختگی می‌شود به علاوه بر اثر جذب از راه پوست، عوارضی نیز نظیر بی‌خوابی و تب بوجود می‌آورد.

**کریزاروبین**، در سداوای بیماریهای جلدی نظیر آگزمای خشک و از بین بردن پوسته‌های سفید رنگ جلد که بر اثر خارا شدن، به شکل غباری ریخته می‌شود، به صورت پماده تا ۶ درصد بکار می‌رود.

این گیاه در ایران نمی‌روید.

### Glycyrrhiza glabra L.

G. brachycarpa Boiss. ، G. hirsuta L.

فرانسسه: Bois sucré، Racine douce، Bois sacré، R. officinale، Réglisse

انگلیسی: Süsshholz، Brust - Wurzel، Lakritzenholz، آلمانی: Liquorice

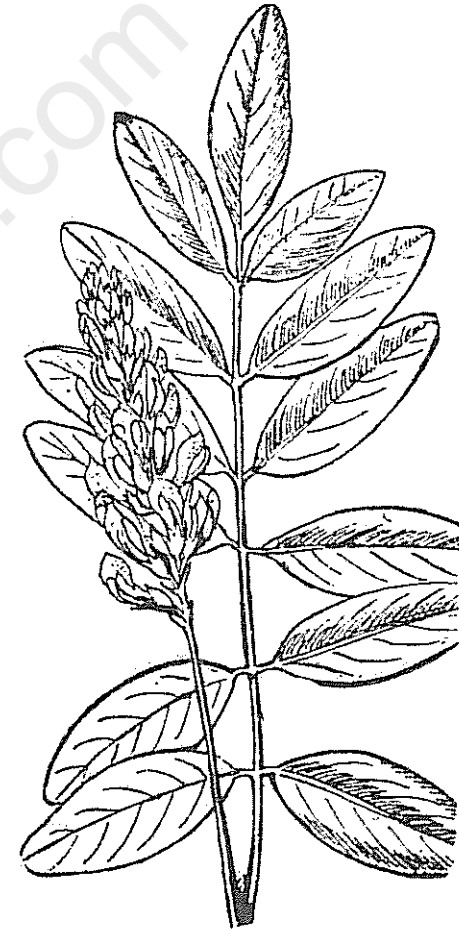
ایتالیائی: Uguurizia، Liquirizia liscia، Logorizia، Regolizia، Dolce radice

فارسی: شیرین بیان - عربی: شجرة السوس، عرق سوس (Erq süs)

گیاهی است علفی. پایا و دارای ساقه‌ای به طول ۰.۵ تا یک متر که در محیط‌های مساعده به ارتفاع ۲ متر نیز می‌رسد. وارته‌های آن، بطور خودرو و در نقاط مختلف جنوب اروپا و آسیای شرقی روئیده و پرورش می‌یابد. برگهای آن مرکب از ۷ تا ۱۰ زوج برگچه بایک برگچه انتهائی و گل‌های آن به رنگ آبی روشن و غالباً همراه بالکه سفید رنگ است. میوه‌ای نیام و محتوی ۰ یا ۶ دانه (گاهی کمتر) و به رنگ قهوه‌ای یا قهوه‌ای روشن دارد.



ریشه و ریزوم شیرین بیان، مصارف دارویی دارند و به صورت قطعات استوانه‌ای شکل، به قطر ۰٫۵ تا ۱ سانتیمتر در معرض استفاده قرار می‌گیرند.  
مقطع آنها، رنگ زرد روشن دارد. ناحیه مرکزی مقطع نیز کمی تیره‌تر است. در سطح خارجی آن، خطوط طولی به رنگ خاکستری مایل به قهوه‌ای تشخیص داده می‌شود. در قطعات متعلق به ریزوم، اثر جوانه‌های ازین رفته نیز مشاهده می‌گردد.



ش ۱۹۶ - Glycyrrhiza glabra : سرشاخه گلدار (۳/۴ اندازه طبیعی)

بوی این قطعات، مخصوص و طعم آنها شیرین است ولی متناسب منشأ گیاه، این صفات تفاوت می‌نماید مانند آنکه نمونه‌های ناحیه کالابر، سیسیل و اسپانیا، طعم ملایم دارند ولی نمونه‌های متعلق به یونان دارای طعم تلخ است.  
در کدکس، برای آن طعم شیرین ملایم ذکر گردیده است.

**اختصاصات تشریحی** - ریشه شیرین بیان، که در داروخانه‌ها تحت نام رگلیس (Réglisse) مورد استفاده قرار می‌گیرد از نظر کلی دارای ساختمان ریشه گیاهان دولپه به شرح زیر است:  
در خارج ریشه، قشری از چوب پنبه به ضخامت ۱ تا ۱٫۲ لایه سلول سطح، در زیر بشره دیده می‌شود که عموماً در امتداد خطوط شعاعی منظم قرار دارند. در زیر این لایه‌ها، پارانشیم پوستی مرکب از سلولهای چندوجهی به ابعاد مختلف جای دارد که در بعضی از آنها، بلورهای اکسالات کلسیم منشوری شکل مشاهده می‌گردد.

عناصر آبکشی ریشه به صورت نوارهای منتهی به نوک باریک، در داخل پارانشیم ثانوی بنحوی قرار دارند که در بین آنها، دسته‌های فیبر بطور فاصله‌دار، بر روی دوایری دیده می‌شود و فقط اشعه مغزی است که امتداد دایره‌ای شکل دسته‌های فیبر را در فاصله بین هر دو نوار قطع می‌کند. در قاعده عناصر آبکشی، دسته‌های چوب مرکب از آوندهای چوبی و فیبر پارانشیم، با ظاهری مشابه نوارهای آبکشی مشاهده می‌گردد که مجموعاً به مغز کوچک ریشه ختم می‌شوند. اشعه مغزی ناحیه چوب، مرکب از ۲ تا ۳ ردیف سلول دراز است.

درین عناصر آبکشی و چوب نیز کامبیوم با ظاهر کاملاً مشخص دیده می‌شود.  
**ترکیبات شیمیائی** - ریزوم و ریشه شیرین بیان دارای ۱۱ درصد گلوکز، ۰٫۲ درصد ساکارز، ۰ تا ۳ درصد آمیدون، ۲ تا ۴ درصد اسپاراژین، مواد آلبومینوئیدی، رزین، کمی اسانس و غیره است ولی ماده اصلی آن **گلیسیریزین glycyrrhizine** یا **اسید گلیسیریزیک ac. glycyrrhizique** می‌باشد که طعم شیرین داشته بر اثر هیدرولیز، موادی نظیر **اسید گلیسیرتیک ac. glycyrrhetique (Enoxolone)**، **اسید گلیکورونیک ac. glycuronique (دو ملکول)** و همچنین آب از آن حاصل می‌شود (Perrot Em. p. 1936).

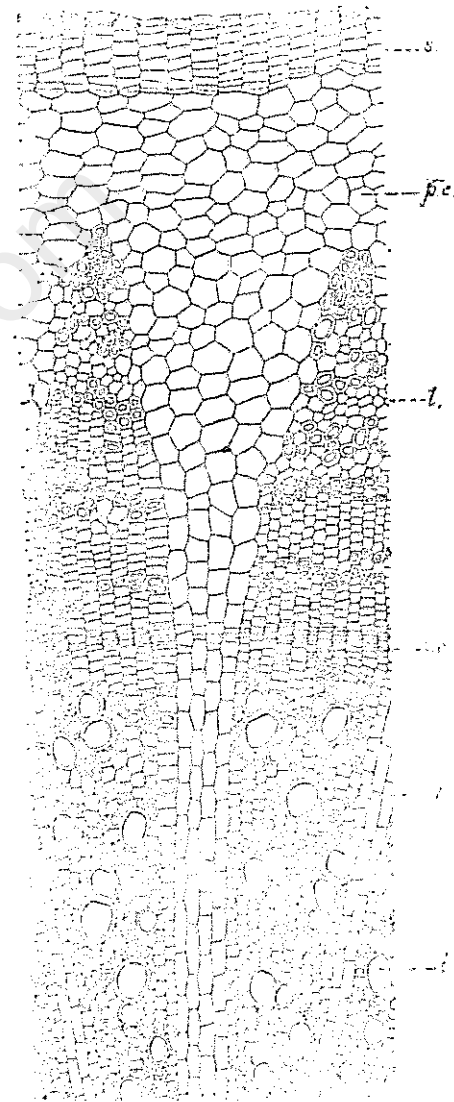
در بازار تجارت، ترکیب آمولیاکی گلیسیریزین، به صورت فلسهای قهوه‌ای رنگ به نام **گلیسین glycine** در معرض استفاده قرار می‌گیرد.

**اسید گلیسیریزیک Ac. glycyrrhizique** [اسید گلیسیریزی نیک **glycyrrhizinic acid**، **گلیسیریزین (1) glycyrrhetic acid glycoside (1)**]، به فرمول  $C_{42}H_{62}O_{16}$  و به وزن -

۱- اسروزه معمولاً نام گلوکزید به ترکیباتی اطلاق می‌شود که از تجزیه آنها، گلوکز و یک ماده غیرقندی حاصل شود ولی گلیکوزید به ترکیباتی اطلاق می‌گردد که از تجزیه آنها نوعی قند بغیر از گلوکز و ماده غیرقندی حاصل شود یعنی مثلاً از تجزیه آن، قند پنتوز (پنتوزید)، فروکتوز (فروکتوزید) و غیره به دست آید (Dorland's Med. Dict. p. 655, 658, 1974).



سلکولی ۸۲۳۹۲ است. از ریشه شیرین بیان استخراج می‌شود (1). فرمول نسبت آن نیز توسط Lithagoe و Tripett، تعیین گردیده است (2).



ش ۱۹۷- برش عرضی ریشه شیرین بیان: چوب پنبه S= پارانشیم pc= آبکش l=

کاسبیوم c= شعاع مغزی rm= چوب b=

1 - Karrer, Chao, Helv. Chim. Acta 4, 100 (1921).

2 - Lithagoe, Tripett, J. Chem. Soc. (1950) 1983.

اسید گلیسیریزیک، به‌عالت متبلور در اسیداستیک گلاسیال به‌دست می‌آید. طعم بسیار شیرین دارد. در آب و الکل، به‌مقدار زیاد حل می‌شود ولی در اثر غیر محلول است. از مشتقات آن، گلیسیریزات آمونیوم با سلکول آب تبلور است که به صورت بلورهای سوزنی شکل، در اتانول ۷۵ درصد متبلور می‌شود. در گرمای ۲۱۳-۲۱۷ درجه تجزیه می‌گردد. در آب آمونیاک دارو اسیداستیک گلاسیال محلول است.

**انوکزولون** Enoxolone ( اسید گلیسیریتیک glycyrrhetic acid ، اسید اورالنیک uralenie acid ، بیوزون Biosone )، به فرمول  $C_{27}H_{44}O_6$  و به وزن سلکولی ۴۶۷.۶۷ است. از قطعات ریشه شیرین بیان استخراج می‌شود (1). مشابهت و همانندی آن با اسید اورالنیک توسط Belous و همکارانش محقق شده است (2).

انوکزولون، به صورت بلورهای سوزنی شکل، در مخلوط الکل و اتر دویترول به دست می‌آید. در گرمای ۲۶۶ درجه ذوب می‌شود. به مقدار زیاد در کلروفرم و Dioxane محلول است ولی در الکل، پیریدین و اسیداستیک، به مقدار کم حل می‌شود. در اثر قابلیت انحلال ندارد.

وارته‌های مهم این گیاه طبق تحقیقات Boissier (۳) به شرح زیر است:

۱- *Var. typica Reg. et Herd.* در منطقه مدیترانه، آرال-دریای خزر و افغانستان یافت می‌شود.

۲- *Var. violacea Boiss.*، که در دجله و فرات و بین‌النهرین می‌روید.

۳- *Var. glandulifera Reg. et Herd.* که به حد وفور در هنگری، جنوب روسیه، ترکیه

افغانستان و آسیای صغیر وجود دارد.

۴- *Var. pallida Boiss.*، که در سوریه می‌روید.

علاوه بر گیاهان مذکور دو گونه دیگر از گیاه فوق به شرح زیر نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد:

الف *Glycyrrhiza aspera pall.*، *G. asperima L.* که در ترکیه و مغولستان

نا می‌چوری روئیده و کشت می‌شود.

ب- *G. echinata L.* که در شمال چین و ایران می‌روید و ریزوم آن طعمی شیرین دارد.

**خواص درمانی**- شیرین بیان علاوه بر آنکه در داروسازی جهت ساختن طعم ناپسند

1- Mer, Am. Perfum. Aromat. 74 (6) 39 (1959).

2- Belous et al., Zh. Obshch. Khim. 35,401 (1965).

۳- دانشمند گیاه‌شناس معروف و نویسنده کتاب ارزنده و نفیس به نام Flora orientalis

که آثار گرانبهائی درباره گیاهان ایران و بطور کلی مناطق مختلف آسیا و غیره از او باقی مانده است.

بعضی داروها نظیر سولفات کینین، آلوئس، کاسیا وغیره بکار می‌رود، با مسهل‌های قوی نیز که مصرف آنها معمولاً پیچش و ناراحتی بوجود می‌آورند، مخلوط می‌گردد زیرا مصرف آن، موجب کم‌شدن انقباضات روده می‌شود.

شیرین بیان، اثر رفع سرفه‌های عصبی، برونشیت و التهاب نای دارد. مصرف آن در موارد التهاب معده، زخم معده و اثنی عشر، اثر درمانی ظاهر می‌کند (Rivers).

**صورت داروئی** - شیرین بیان در مصارف داخلی معمولاً به صورت دم کرده ۳۰ تا ۶ در هزار و گرد آن به مقدار ۵ تا ۲ گرم بکار می‌رود. گرد ریزوم آن، در تهیه حب‌ها مصرف دارد. شیرین بیان به صورت عصاره روان به مقدار ۳-۵ گرم در روز و عصاره نرم به مقدار ۳-۳ گرم در روز نیز مصرف می‌شود.

نسخه جهت درمان گاستریت (التهاب معده) و زخم معده (Rivers).

گرد عصاره شیرین بیان	۱۰۰ گرم
آب	۵۰ »

به مقدار ۳ قاشق قهوه‌خوری در روز.

در استعمال خارج، جوشانده ۲ گرم آن در ۱۰۰ گرم آب به‌طوریکه به ۳/۴ حجم اولیه تقلیل یابد جهت شستشو و حمام دهان، و برای رفع التهاب مخاط دهان و زبان و همچنین به صورت کمپرس برای درمان زخم‌ها به کار می‌رود.

ریشه شیرین بیان علاوه بر آنکه مصارف فراوان در تهیه حب و یا سخنی کردن طعم بد و ناپسند عده‌ای از مواد داروئی مختلف دارد، در فرمول بعضی فرآورده‌های داروئی هنوز هم وارد می‌گردد.

۱- نسخه جهت رفع یبوست (گردرگلیس کمپوزه - کد کس)

گردرگلیس (شیرین بیان)	۶۰ گرم
برگچه سنا (شسته شده در الکل)	۶۰ »
گوگرد شسته شده (Soufre lavé)	۴۰ »
گردرازیانه	۴۰ »
قند	۲۰۰ »

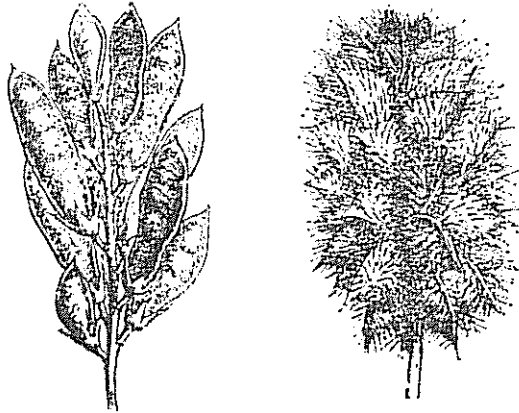
مخلوط گرد مواد مذکور که Poudre de Réglisse composé نامیده می‌شود، پس از

آنکه به خوبی به صورت یکنواخت درآمد به مقدار یک یادوقاشق قهوه‌خوری، هنگام صبح به‌منظور رفع یبوست مصرف می‌گردد.

۲- نسخه جهت تهیه نوشابه بهداشتی

گلیسیریزین	۵۰۰ گرم
اسیدسیتریک یا تارتریک	۵۰۰ »
نشپور پوست نارنج	۵۰ »
آب	یک لیتر

مسمومیت - اخیراً مسمومیت‌هایی از مصرف گلیسیریزین در کشور فرانسه پیش آمده که مورد آن در مرکز درمانی بیمارستانهای ماری مورد توجه و بررسی قرار گرفت.



ش ۱۹۸ - میوه شیرین بیان و میوه خاردار *G. echinata*

گلیسیریزین، به‌طوریکه ذکر شد از مواد اصلی شیرین بیان است و استفاده از آن، مخصوصاً ریشه شیرین بیان که این ماده در آن یافت می‌شود، بین مردم رویه افزایش نهاده است. چون مصرف بی‌رویه شیرین بیان که ماده مذکور را در خود ذخیره دارد، موجب ناراحتی‌هایی را فراهم می‌آورد از این جهت موارد مسمومیت از این ماده، نقل از آخرین مقالات علمی چاپ ۱۹۸۲ بسه اطلاع مصرف‌کنندگان می‌رسد، تا مقادیر مصرفی این ماده، مورد توجه کامل قرار گیرد (1). از مورد مسمومیتی که در ماری به وقوع پیوست، ۶ تا ۷ آن‌ها مربوط به مصرف نوشابه‌های غیرالکلی بوده است که تحت نام‌های مختلف به مردم عرضه می‌شود. در این نوشابه‌ها، مقدار

1 - Le Moniteur des pharmacies et des Laboratoires, 1524, 10. 7. (1982).

درصد گلیسیریزین در حدود ۰.۰۵ میلیگرم در لیتر بوده است. دوسورد دیگر مربوط به مصرف شیرینی هائی بوده که در شیرین کردن آنها، اسید گلیسیریزیک به کار رفته بود.

مصرف مقادیر زیاد گلیسیریزین باعث تولید خارج از حد طبیعی هورمونی به نام آلدوس-ترون Aldostérone می شود (۱) که توسط قسمت قشری غدد فوق کلیه ترشح می گردد و باعث می شود که دفع مقدار زیاد پتاسیم، عدم دفع سدیم و بالا رفتن حالت قلیائی خون، به علت اختلال در متابولیسم صورت گیرد. با این عمل، ضعف قوای ماهیچه ای، عارضه های فلج، بالا رفتن فشارخون شیرینائی و غیره پیش می آید. بالا رفتن فشارخون شیرینائی نیز معمولاً حالت ثابت در طول مدت مسمومیت از گلیسیریزین دارد ولی بر اثر شدت عارضه ها، افزایش می یابد و ناراحتی های عصبی بوجود می آید. مقدار لازم گلیسیریزین برای ایجاد مسمومیت، در حدود ۰.۰۵ میلیگرم در روز برای مدت لااقل یک ماه است ولی کمتر از این مقدار نیز بر حسب مستعد بودن بعضی افراد، ممکن است مسمومیت بوجود آورد.

وزارت بهداشتی کشور فرانسه، توجه اطباء، داروسازان و مردم را به موارد مذکور جلب نموده است زیرا مصرف زیاد نوشابه گلیسیریزین دار، در فصول گرم بیشتر ممکن است مسمومیت بوجود آورد.

**محل رویش G. glabra**، در نواحی مختلف ایران مانند گرگان: آلمه در ۱۰۰ متری، آذربایجان: ۲۴ کیلومتری جنوب شرقی مهاباد در ارتفاعات ۱۰۰ متری، بین قطور سووخی، دشت مرغاب، بین علی آباد جدید و سر بند در ۲۰۰ متری، ۲۵ کیلومتری زنجان به سمت بیجار در ۱۷۰۰ متری، کردستان: ۲۵ کیلومتری سنندج به سمت کرمانشاه در ارتفاعات ۱۳۲۰ متری، آق بلاغ آق داغ در ۱۰۰ کیلومتری، شمال همدان، کرمانشاه، نهاوند در ۱۴۰۰ تا ۱۵۰۰ متری. لرستان: درود در ۱۵۰۰ متری، جنوب ایران: فارس: شیراز، میان جنگل، کوه بومو، پاسارگاد در ۱۵ کیلومتری سعادت آباد در ۲۲۰۰ متری، کوه بومو در ۱ کیلومتری شمال غربی اردکان در ۲۲۰۰ متری، کرمان: ۱۰ تا ۱۵ کیلومتری رفسنجان، بین انار و رفسنجان (بهرام آباد)، کویرهای مجاور کرمان در ۱۹۰۰ متری، ۱۰ کیلومتری کرمان به سمت بم در ۱۲۳۰ متری، لار. نزدیک علی آباد. بلوچستان: کوه تفتان، دره تامندان (Tamindan) در ۲۱۰۰ تا ۲۳۰۰ متری،

۱- Aldostérone، هورمونی است با فعالیت الکترولیتی که به وسیله قسمت قشری غدد فوق کلیه ترشح می شود و در واقع بیلانین پتاسیم و سدیم را در بدن تنظیم می نماید و کنترل تبادلات را در کلیه، عهده دار است.

کاروان در. مشرق ایران: خراسان: در پای کوه های واقع در ۸ کیلومتری شمال غربی علی آباد به سمت افسک (Afsak) در ۸۰۰ متری، ازبگو، نزدیک چشمه شیر. مرکز ایران: تهران: جاجرود در ارتفاعات ۱۸۵۰ متری، ۳۴ کیلومتری راه تهران به ساوه در ۱۰۰ متری، کرج، دامغان. سمنان، زمین های بایر و گچی واقع در ۲-۷ کیلومتری بالای سرخه در نزدیکی سمنان در ارتفاعات ۱۳۰۰ تا ۱۴۰۰ متری، سیاه کوه در اطراف کاروانسرای شاه عباسی در ۱۱۰۰ تا ۱۳۰۰ متری، یزد، انار در ۱۴۰۰ متری می روید.

G. aspera، در آذربایجان، اطراف تهران، جاجرود، دره کرج، سلطان آباد (نزدیک قزوین)، ۲۶ کیلومتری قزوین مجاور تا کستان، بین قزوین و تانکستان در ارتفاعات ۱۲۰۰ متری و غیره می روید.

G. echinata، در گرگان: بین رامیان و حاجی لر، بندرگز، مازندران: سواحل دریای خزر در ۸ کیلومتری نواحی غربی بابل سرگیلان، نواحی مختلف اطراف رشت و غیره می روید.

### \* *Derris elliptica* (Wall.) Benth.

*Pongamia elliptica* Sweet.

گیاهی است بالا رونده و یا به صورت درختچه که بطور خودرو در هند، استرالیا، جاوه، هندوچین، آمریکا جنوبی، فیلیپین و اسپانیا می روید. در برخی نواحی نیز پرورش می یابد. از مشخصات آن این است که در جنگلهای انبوه به علت کاهش بافت چوبی و نگهدارنده ساقه، به صورت بالا رونده در می آید.

این گیاه، برگهائی متناوب، مرکب از ۹ تا ۱۳ برگچه دارد. جام گل آن به رنگ گلی سیوه اش نیام، مسطح، باریک و به درازای ۵ تا ۷ سانتیمتر است. ریشه اش که تنها قسمت مورد استفاده گیاه است. به قطر یک تا ۳ سانتیمتر و به درازای ۵ تا ۷ سانتیمتر می رسد.

ریشه گونه های دیگری از این گیاه نیز تحت نام کلی Derris در معرض استفاده قرار می گیرد.

تورکیمبات شیمیائی- در ریشه این گیاه، ماده موثری به نام روتنون roténone یافت می شود که ماده اصلی آن به حساب می آید و به علاوه بر سیاهای عدیده ای که در سالهای ۱۹۲۰ تا ۱۹۳۱ و سالهای بعد از آن، بر روی گیاه مذکور و گونه های دیگر آن بعمل آمد، وجود سواد دیگری نظیر گلیکین

degueline، **تفروزین** téphrosine (توکسی کارول Toxicarol)، ال لیپتون elliptone (دررید (Derride)، درریدرون derridérone، سواد درمی مانند **دهیدروروتنون** déhydroroténone، **دهیدرودگلین** déhydrodegueline، ایزوتفروزین isotéphrosine و غیره را محقق نموده است (planchon - Bretin, p. 1205).

از گونه دیگری از این گیاه، بنام D. malaccensis Prain. ماده‌ای بنام **سوماترول** Sumatrol یا هیدروکسی روتنون hydroxyroténone بدست آمده است.

**روتنون**، ماده فعال و موثر ریشه این گیاه به فرمول  $C_{27}H_{44}O_7$  و به وزن ملکولی ۴۹۴٫۱ است و علاوه بر گیاه مذکور از گیاه دیگر این تیره به نام Lonchocarpus nicou (Aubl.) DC. نیز استخراج شده است (1).

روتنون به صورت ورقه‌های کوچک شش گوش، ارتورومبیک در تری کلرور اتیلن به دست می‌آید. در گرمای ۱۶۵-۱۶۶ درجه ذوب می‌شود. در آب غیر محلول است. ولی در الکل، استن، تتراکلرور کربن، کلروفرم، اترو بسیاری از حلال‌های دیگر مواد آلی حل می‌شود.

**سمومیت:** روتنون ماده‌ای است سمی چنانکه مصرف و یا استنشاق مقادیر زیاد آن ممکن است ایجاد بی‌حسی و یا کم‌حسی مخاط‌های دستگاه هضم نموده باعث تهوع، استفراغ، لرزش‌های عضلانی و سریع شدن حرکات تنفسی گردد. مقادیر کشنده آن، فلج اعمال تنفسی را باعث می‌شود و قبل از سرگ نیز ممکن است تشنج عارض گردد. سمومیت مزمن آن، ایجاد ورم کلیه و کبد می‌کند. روتنون اگر بر روی پوست بدن اثر کند، خارش خفیف و همچنین ورم ملتحمه بوجود می‌آورد. روتنون دارای اثر کشنده بر روی پروتوزوئرهاست. در فرمول حشره کش‌ها وارد می‌گردد.

**دگلین**، ماده‌ای به فرمول  $C_{27}H_{44}O_7$  و به وزن ملکولی ۴۹۴٫۱ است و علاوه بر گیاه مذکور از گیاهان مختلف دیگری از این تیره مانند Tephrosia toxicaria Pers. (در ریشه گیاه)، از برگ T. vogelii Hook. f. و برخی انواع Derris و غیره نیز استخراج شده است (2). این ماده که به صورت بلوریهائی به رنگ سبزروشن، به دست می‌آید، در گرمای ۱۷۱ درجه ذوب می‌گردد. در آب غیر محلول ولی در الکل محلول است. سنتز کامل نوع راسیمبیک آن توسط Fukami و همکارانش عملی گردیده است (3).

1 - Geoffrey, Ann. Inst. Colon. Marseille 2, 1 (1895).

2 - Clark, J. Am. Chem. Soc. 54, 3000 (1932).

3 - Fukami et al., Arg. Biol. Chem. (Tokyo) 25, 252 (1961).

دگلین، اثر تحریک کننده پوست بدن دارد. استنشاق آن ممکن است عوارض شدید ریوی ایجاد نماید و چون ماده‌ای سمی است، در فرمول سوادحشره کش وارد می‌گردد.

**تفروزین** (هیدروکسی دگلین hydroxydeguelin، توکسی کارول toxicarol)، به فرمول  $C_{27}H_{44}O_7$  و به وزن ملکولی ۴۹۴٫۱ است. علاوه بر Derris elliptica Benth.، در برگ Tephrosia vogelii Hook. f. و غیره نیز یافت می‌شود (1).

تفروزین به صورت بلوریهائی منشوری شکل به دست می‌آید. در گرمای ۱۹۸ (۲۱۲- ۲۱۸) درجه نیز ذوب می‌گردد. در آب غیر محلول است ولی در کلروفرم، اترو و استن حل می‌شود. درجه انحلال آن در متانول بسیار کم است.

تفروزین، اثر مسموم کننده و کشنده بر روی ماهیها، سخت پوستان و حشرات دارد. فاقد سمیت و یادارای سمیت کم برای انسان می‌باشد.

**ال لیپتون** Elliptone (دررید Derride)، ماده‌ای سمی به فرمول  $C_{27}H_{44}O_7$  و به وزن- ملکولی ۴۹۴٫۱ است. از Derris elliptica Benth. استخراج شده است (2). فرمول منبسط آن توسط Harper تعیین گردید (3) و سنتز کامل نوع راسیمبیک آن (فرم dl) توسط Fukami و همکارانش انجام گرفت (4).

ال لیپتون، به صورت بلوریهائی سوزنی شکل در اتانول به دست می‌آید. در گرمای ۱۶۰ درجه ذوب می‌شود. سمیت آن برای انسان مشابه روتنون است. یعنی استنشاق یا مصرف آن، ایجاد بی‌حسی و کرخی در مخاط‌های دستگاه هضم می‌نماید. تهوع، استفراغ و تشنج عضلانی ایجاد می‌کند. مقدار کشنده آن، باعث فلج حرکات تنفسی و مرگ می‌گردد.

**خواص درمانی** - از ریشه این گیاه در پزشکی، استفاده قابل ملاحظه بعمل نمی‌آید فقط در سال ۱۹۴ توسط Zurhelle، گرد آن مخلوط با گوگرد، تالک و نشاسته گندم در سداوای جرب و برخی اسراض جلدی توصیه گردید.

ریشه این گیاه، خاصیت حشره کشی شدید دارد و آفات گیاهی و حشرات موذی مانند مگس، پشه، بید، عنکبوت و نظائر آنها را بسرعت از بین می‌برد. اثر سمی آن بر روی حشرات، ۴

1 - Hanriot, Compt. Rend. 144, 150 (1907).

2 - Buckley, J. Soc. Chem. Ind. 55, 285 T (1936).

3 - Harper, J. Chem. Soc. 1939, 1424; (1942) 593.

4 - Fukami et al., Agr. Biol. Chem. 29, 82 (1965) C. A. 62, 13115 e (1963).

تا ۱ برابر بیشتر از نیکوتین است. اثرگرد ریشه این گیاه بر روی مگس بطئی ولی قاطع است ضمناً برای از بین بردن حشرات کیتین دار، باید به مقدار بیشتر (۲ برابر مصرف حشرات دیگر) بکار رود. ریشه این گیاه به صورت گرد، عصاره، محلول و غیره بکار می‌رود. گرد ریشه آنرا معمولاً باگردهای مواد بی اثر مانند گرد تالک، گچ، کائولن و غیره مخلوط کرده استعمال می‌نمایند. باید در نظر داشت که این اختلاط باید با مادی صورت گیرد که واکنش‌های قلیائی نداشته باشند زیرا در غیر این صورت موجب آن می‌گردد که اثر دارو کاهش حاصل کند و یا بکلی از بین برود. طبق تحقیقاتی که بعمل آمده است، چون بکار بردن گرد خالص ریشه این گیاه دارای همان اثری است که مخلوط ۱۰ تا ۳ درصد آن دارد از این لحاظ مصرف گرد خالص ریشه، به منظور از بین بردن حشرات بهیچوجه ضروری نیست.

خیس کرده ۱۰ درصد ریشه تازه این گیاه، بهترین طرز استفاده از آن برای از بین بردن حشرات و آفات گیاهی است. ۲۰ تا ۵۰ درصد (حداکثر یک درصد) روتنون، اثر حشره کشی قاطع دارد.

*Derris malaccensis* Prain، برای مصارفی مشابه گیاه قبلی در مالایا، پرورش می‌یابد.

هیچیک از این گیاهان در ایران نمی‌رویند.

از بین گیاهان کشور ما فقط یک گونه به نام *Tephrosia purpurea* Pers. در ردیف *Derris* ها ذکر گردیده است. این گیاه، علفی، پایا و به ارتفاع ۳ تا ۶ سانتیمتر است. برگهائی بزرگ، مرکب از ۱۳ تا ۲۱ برگچه کوچک، باریک و گلتهائی به رنگ قرمز شفاف دارد. در بلوچستان مانند مکران: نزدیک زیراب، بین میناب و سیرک نیز می‌روید.

ریشه *T. toxicaria* Pers. \* و همچنین *T. vogelii* Hook. f. دارای دگلین و اثر حشره کشی است.

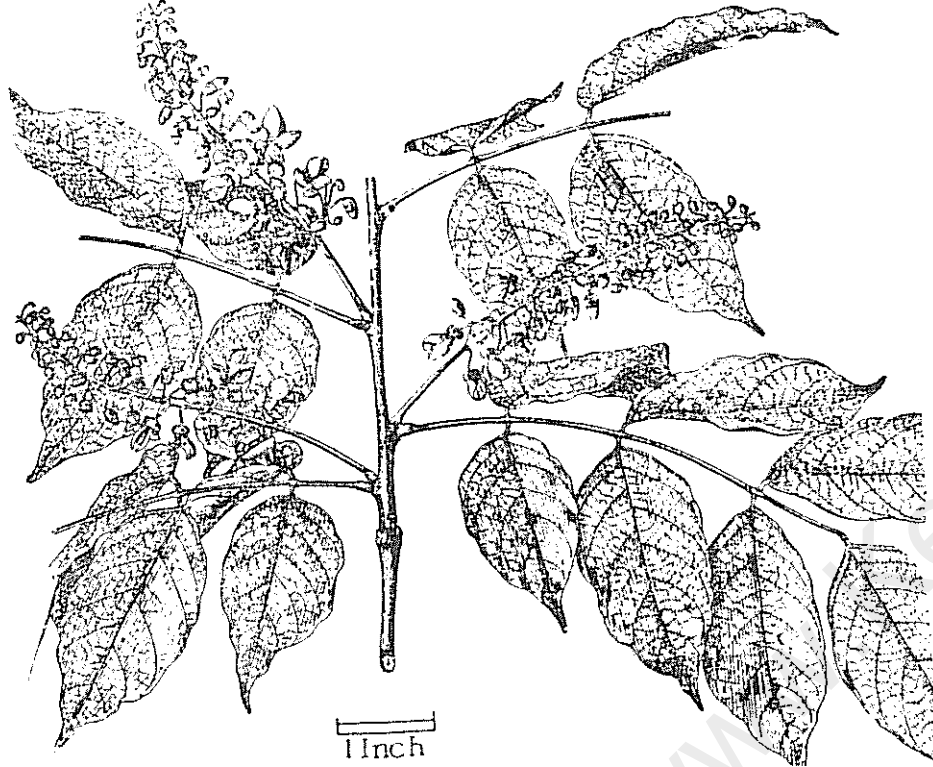
از بین *Lonchocarpus* ها ۳ گیاه زیر که در ایران نمی‌رویند ولی در برزیل یافت می‌گردند قابل ذکر است:

الف *L. peckolti* Ward. و *L. violaceus* H. B. K. \*، اثر مسهل دارند و از آنها به عنوان مسهل و همچنین تهیه سموم شکارماهی استفاده بعمل می‌آید (Reutter, p. 854).  
ب - *L. Nicon* (Aubl.) DC. \* و گونه مجاور آن، دارای ریشه محتوی روتنون (Reutter) با اثر حشره کشی می‌باشند و از این جهت به پرورش آنها در امریکا، مخصوصاً منطقه آمازون و برزیل اقدام می‌شود.

\* *Pongamia glabra* Vent.

*Dalbergia arborea* Willd. (*Galedupa indica* Lam.)

فرانسه : *Arbre de Pongolote*، *Pongami* آلمانی : *Mondbohne* ایتالیایی : *Dalbercia*  
انگلیسی : *Indian beech*، *Poonga oil plant* عربی : شنف‌الدیک (Shanaf ed dik)



ش ۱۹۹ - *Pongamia glabra* : شاخه گلدار (Ayur. dr.)

درختی به ارتفاع ۱۰ تا ۱۵ متر، حتی بیشتر و دارای برگهای نسبتاً پایاست بطوری که ظاهر درخت در مدت نسبتاً زیادی از سال، سبز بنظر می‌رسد. تنه آن بندرت مسکن است حالت قائم داشته باشد. شاخه‌های آن در جهات مختلف، بدون هیچ نظمی گسترش دارد. برگهای آن متناوب، شانهای فرد، مرکب از ۷ تا ۱۱ برگچه بیضوی نوک تیز و گلتهائی آن به رنگ سفید مایل به صورتی و مجتمع بر روی محوری نسبتاً دراز و واقع در کناره برگهاست. میوه نیام، باریک و دراز،

ناشکوف و محتوی یکدانه دارد. در حاشیه جنگلها و آبگیرهای سواحل جنوبی هند، چین، جاوه، استرالیا و بطور کلی در بعضی دیگر از نواحی گرم آسیا پراکنده است. در ایران نمی‌روید. قسمت مورد استفاده این درخت، ریشه، پوست ساقه، دانه، برگ، گل و میوه آن است. ترکیبات شیمیائی - در اعضای گیاه، وجود ماده‌ای به نام کارانژین Karanjine، محقق شده است.

کارانژین، ماده‌ای به فرمول  $C_{18}H_{14}O_6$  و به وزن سلکولی ۲۸۲۲۸ است. استخراج آن نخستین بار از گیاه مذکور توسط Katti و Beal (1) صورت گرفت و بعداً سنتز شد. این ماده به صورت بلورهای سوزنی شکل در ستانول به دست می‌آید. در گرمای ۱۵۷-۱۵۸ درجه ذوب می‌شود. در ستانول، اتانول، کلروفرم، بنزن، اتر، اسید سولفوریک غلیظ، اسید نیتریک و اسید کلریدریک حل می‌گردد. در اتر و پترول و اسیدهای معدنی رقیق تقریباً غیر محلول است.

خواص درمانی - ریشه و برگ درخت، طعم تلخ و ناپسند دارند و از آنها، جهت دفع کرم، درمان بواسیر، بیماریهای پوستی مانند خارش و زخم استفاده می‌شود و چون اثر ملد دارند برای رفع بیماریهای مجاری ادرار بکار می‌روند. جوانه آن اثر اشتها آور، دفع کرم، مقوی معده و رفع آسای دارد. گل‌های آن به مصارف درمان بواسیر می‌رسد. برگ‌های گیاه، هضم کننده، ملین، ضد کرم و رفع کننده التهاب است. از روغن دانه گیاه در بیماریهای پوستی مختلف مانند جرب و تبخال استفاده می‌شود و برای این کار آنرا در شیر لیمو وارد کرده، مخلوط حاصل را به خوبی تکان می‌دهند و با این عمل لینیمن زرد رنگی بدست می‌آید که از آن برای درمان بیماریهای پوستی مختلف مانند داء الصدف (Psoriasis) و غیره استفاده می‌شود. روغن دانه اثر بند آورنده خون و قابض نیز دارد. در لمباگو و حتی جذام اثرات مفید ظاهر می‌کند. مصرف گل‌های آن برای درمان دیابت، بین بومیان محل رویش گیاه معمول است.

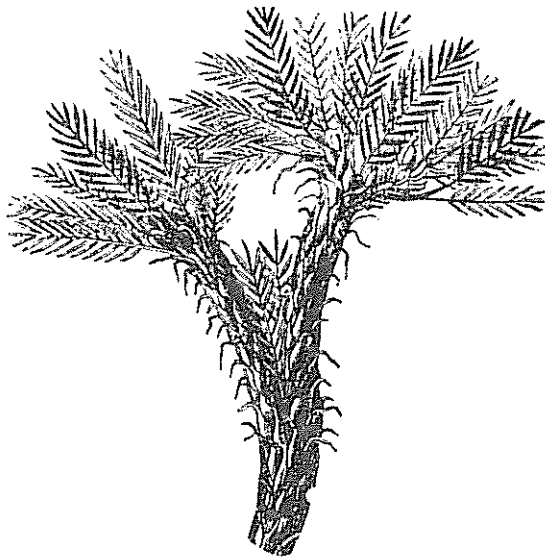
### *Astragalus* (Tourn.) L.

گیاهانی علفی یا به صورت بوته‌های چوبی خاردار و یا عاری از خار می‌باشند. پراکندگی فراوان در کشور ما دارند بطوری که در هر منطقه، نوعی از آنها بچشم می‌خورد. انواع مولد کثیرا و بطور کلی، گونه‌هایی از آنها که بوته مانند و دارای ساقه‌های چوبی هستند، گون نامیده می‌شوند. این گیاهان عموماً برگ‌هایی مرکب از برگچه‌های متعدد و غالباً فرد دارند ولی در بین

1 - Beal, Katti, J. Am. Pharm. Assoc. 14, 1086 (1925).

آنها ندرتاً گیاهانی بابرگیهای ساده نیز یافت می‌شود. گل‌های آنها به رنگ‌های صورتی، قرمز، آبی، بنفش، زرد، سفید و مجتمع به صورت گل آذین‌های مختلف خوشه یا سنبله است. بعضی از آنها نیز گل‌هایی واقع در محور ساقه دارند.

در ساقه بعضی از نمونه‌های بوته مانند گون‌ها، نوعی ماده صمغی فراهم می‌گردد که خود به خود و یا بر اثر ایجاد شکاف به خارج ترشح می‌شود. این ماده که به سهولت بر روی ساقه خشک می‌گردد، پس از جمع‌آوری تحت نام کتیرا، به بازارها عرضه می‌شود.



ش . . ۲ - *Astragalus verus*: شاخه برگ‌دار (اندازه طبیعی)

گون‌های مولد کثیرا بیشتر در مناطق گرم و اراضی خشک و بایر و کوهستانی آسیای صغیر، سوریه، ارمنستان مخصوصاً ارض روم، آنقره، ایران و غیره می‌رویند.

در ایران، متجاوز از ۵۰ گونه *Astragalus* در نواحی مختلف پراکندگی دارند که تعدادی از آنها مولد کثیرا هستند:

بهم‌ترین گون‌های مولد کثیرا به قرار زیر می‌باشند:

۱ - *Astragalus adscendens* Boiss. et Hausskn. - در نواحی کوهستانی

جنوب غربی ایران، خوزستان و لرستان می‌روید.

۲ - *A. brachycalyx* Fisch. - در نواحی کوهستانی کردستان و منطقه حدود

آن پراکندگی دارد.

- ۳- *A. gummifer* Labill. - مهمترین گونه مولد کتیرا است و در لبنان سوریه، ارمنستان و کردستان می‌روید.
- ۴- *A. microcephalus* Willd. - در آسیای صغیر، ارمنستان، ترکیه و ایران (پلور در ارتفاعات ۲۰۰۰ متری) یافت می‌شود.
- ۵- *A. pycnocladus* Boiss. et Hausskn. - در مغرب ایران، دوبراران، شاه‌چناره، تراران و تفرش (اراک) می‌روید.
- ۶- *A. kurdicus* Boiss. در نواحی جنوبی ایران: بوشه‌روکوه شورسوک Chormug وجود دارد.
- ۷- *A. verus* Oliv. از یونان تا قسمتی از نواحی غربی ایران مانند کرمانشاه، همدان آرومان و شاهپیرا کندگی دارد.
- ۸- *A. keratensis* Bunge در شرق ایران و کوه کرات یافت می‌شود.
- ۹- *A. cyllenus* Boiss. et Heldr. \* - در ایران یافت نمی‌شود.
- ۱۰- *A. creticus* Lamk. \* - در ایران یافت نمی‌شود.
- ۱۱- *A. leiocladus* Boiss. - در کوه‌های مغرب ایران، الوند، کویر اراک و جاده لنکران انتشار دارد.
- ۱۲- *A. heratensis* Bunge - هریرود.
- ۱۳- *A. strobiliferus* Royle - دره هریرود.
- بطوری که ملاحظه می‌شود، قسمت اعظم گونه‌های مولد کتیرا در نواحی مختلف ایران یافت می‌گردند (planchon - Br. p. 1240).
- کتیرا، در بازار تجارت به صورت قطعات مسطح، نوارمانند و چین خورده و یارشته‌ای-شکل، معمولاً ناسنظم و به رنگ‌های سفید یا سبیل به زرد و غالباً کدر (بندرت شفاف) در معرض استفاده قرار می‌گیرد.
- کتیرا، ماده‌ای است سخت، با مقاومت و بدون بو که در گرمای ۱۰۰ درجه، ۱۰ درصد آب خود را از دست می‌دهد. از سوختن آن، خاکستری معادل ۳ تا ۴ درصد وزن اولیه، برجای می‌ماند که شامل کربنات دوشو، فسفات‌ها و غیره است. کتیرا در آب حل نمی‌شود ولی با جذب آب، به صورت لعاب چسبنده‌ای درمی‌آید. اگر مقداری از کتیرا پس از قرار گرفتن در آب، زیر میکروسکپ مورد بررسی قرار گیرد، سلول‌های تغییر شکل یافته‌ای با جدارهای نسبتاً ضخیم در آن

مشاهده می‌گردد که در مرکز آنها، دانه‌های آمیدون به صورت ذرات کوچک و گردیابه اشکال دیگر دیده می‌شود.

ترکیبات شیمیایی - از هیدرولیز کتیرا، دو قسمت، یکی محلول و دیگری غیر محلول نتیجه می‌شود. قسمت محلول آن که در سال ۱۹۲۹ توسط Norman به توراگاکانتین *tragacanthine* موسوم گردید، عبارت از اسید *اورونیک* *ac. uronique* است که به چند سلکول آرایینوزاست. قسمت غیر-محلول آن با سورین *bassorine* نامیده می‌شود و منحصرأ شامل اسید *گالاکتورونیک* *ac. galacturonique*، متصل به قندهای گالاکتوز و گزیلوز می‌باشد. بعلاوه قندهای آزاد و مشتقات *méthoxyle* نیز در کتیرا یافت می‌شود.

آزمایش: اگر یک گرم کتیرا در ۱۰۰ گرم آب مقطر به مدت ۴ ساعت خیس بخورد، مایع لعابی کدری باید از آن حاصل شود که منحصرأ مرکب از ذرات صمغ تورم یافته باشد. اگر محلول مذکور از کاغذ صافی عبور داده شود، قسمت غیر محلول آن که بر روی کاغذ صافی باقی می‌ماند باید با آب یخ، رنگ آبی حاصل کند ولی قسمت محلول که از کاغذ صافی عبور نموده است نباید این رنگ را بگیرد.

خواص درمانی - کتیرا، اثر درمانی معینی در پزشکی ندارد. در داروسازی به مصارف تهیه *موسیلاژ* و *گرد کتیرا* و همچنین تهیه *قرص‌های* مختلف مانند *قرص‌های* بم دوتلو، بی کربنات-دوسود، *شاربن*، *برات سدیم*، *کلرات پتاسیم*، *کلریدرات کوکائین*، *ایپکا کوانا* و غیره می‌رسد بعلاوه چون دارویی است *امولسیون* دهنده، جهت معلق نگهداشتن *گرد‌های* دارویی غیر محلول در آب بکار می‌رود.

مصارف صنعتی کتیرا خیلی زیاد است.

### **Toluifera toluiferum** H. B. & K.

*Toluifera Balsamum* L., *Myrospermum toluiferum* DC.

فرانسه: *Baume de St. Thomas*, *Baume d'Amérique*, *Baume de Tolu*.

انگلیسی: *Balsam of Tolu* آلمانی: *Tolubalsam*, *Carthagenabalsam*.

اسامی مذکور، به ماده مترشحه این گیاه که در کیسه‌ها و مجاری شیزوژن واقع در پوست ساقه یا پارانشیم خارجی *دمبرگ* و *گرگها* و *یادریسان* برمیوه جای دارد، اطلاق می‌شود. درختی است زیبا و مرتفع که در *کلمبیا* و *ونزوئلا* به حد وفور می‌روید بعلاوه در جزایر



آنتیل و کوبا پرورش می‌یابد. درخت تلو، پوست قهوه‌ای ضخیم و چوب قرمز رنگ در ناحیه مرکزی ساقه بایوئی شبیه بوی گل سرخ دارد. شاخه‌های آن دارای برگهائی مرکب از ۸ تا ۱۰ زوج برگچه بایک برگچه انتهائی است. گلهائی نر- ماده، به رنگ سفید و میوه‌ای به درازای ۵ تا ۶ سانتیمتر دارد. در انتهای میوه آن برجستگی خاص دیده می‌شود که از پهلوی، منتهی به یک نوک کوتاه و باریک است.



ش ۲۰۱ - *Toluifera toluiferum* : سرشاخه گلدار

برای بدست آوردن بیدوتلو، معمولاً شکافهائی به شکل ۷ در تنه درخت ایجاد می‌نمایند. از راه آن بیدوتلو خارج می‌شود که در محل شکاف ویا پس از سرازیر شدن از تنه درخت، در پای آن جمع آوری می‌گردد. در غالب موارد، حفره‌ای جهت نصب یک ظرف کوچک در قاعده شکاف ۷ فراهم می‌آورند تا مواد مترشح در داخل آن جمع شود. بیدوتلو پس از خارج شدن از درخت، حالت نیمه روان دارد ولی تدریجاً سفت گردیده بر اثر خشک شدن، سخت و شکننده می‌شود.

نوع تجارتنی بیدوتلو، حالت نرم شبیه ترپانتین غلیظ دارد. رنگ آن در این حالت، قهوه‌ای روشن و یا کمی متمایل به قرمز است. اگر مقدار کمی از آنرا بین دو تیغه شیشه‌ای قرار داده گرم نمایند و سپس در زیر میکروسکپ مطالعه کنند، تعداد بیشماری بلورهای کوچک اسید- سینامیک در آن مشاهده می‌گردد.

بیدوتلو اگر به صورت قشر نازکی گسترده شود، بسرعت خشک شده شکننده می‌شود. در غیر این صورت مدت زیادی برای سخت شدن آن لازم خواهد بود. بوی آن معطر، قوی و در عین- حال شبیه بوی وانیل و بنزوئن است.

نوع سخت شده بیدوتلو، ظاهر رزینی و رنگ قهوه‌ای مایل به قرمز روشن دارد. طعم آن ابتدا کمی معطر و مطبوع است و سپس تدریجاً تند و تلخ می‌گردد.

بیدوتلو در الکل ۹۰ درجه، استن، کلروفرم، قلیائات و اسیداستیک حل می‌گردد ولی در اتر دیپتول به مقدار کم در حدود ۲ تا ۱۰ درصد، محلول است. به محلول الکی ۱/۱ آن اگر به حجم مساوی، آب افزوده گردد، کدر می‌شود و امولسیون سفید و مایل به رنگ زرد با واکنش اسیدی ایجاد می‌کند.

بر کلروآهن، محلول الکی آنرا به رنگ سبز درمی‌آورد. بیدوتلو اگر در آب گرم وارد شود، مقداری از اسیدهای بنزوئیک و سینامیک خود را آزاد می‌کند.

ترکیبات شیمیائی- بیدوتلو دارای رزینی به مقدار ۸ درصد است که بر اثر صابونی شدن، تولوریتانول *tolurésitanol* از آن نتیجه می‌شود. بعلاوه دارای اسانسی به مقدار ۵ درصد، مرکب از بنزوات دو بنزیل *benzoate de benzyle* و سینامات دو بنزیل است. ۱۲ تا ۱۵ درصد اسید سینامیک همراه با مقدار کمی اسید بنزوئیک و ۵ درصد وانیلین نیز در بیدوتلو یافت می‌شود.

خواص درمانی- بیدوتلو در مصارف داخلی به صورت حب و به مقدار ۵۰۰ تا ۲ گرم- شربت به مقدار ۳ تا ۱۰ گرم- تنطور ۵/۱ به مقدار ۲ تا ۱۰ گرم به صورت پوسیون در اشخاص بالغ بکار می‌رود.

در استعمال خارج، در فرمول بیدروال و بیدوکماندور، برای رفع شقاق و ترک پوست، با اثر دادن بر روی عضو وارد می‌گردد.

بیدوتلو، سابقاً مصارف درمانی زیادی داشته است.

این گیاه در ایران نمی‌روید.

**\* Myroxylon Pereirae Klotzsch.**

Myrospermum Pereirae Royle ; Toluifera Pereirae Bail.

فرانسسه : Baume de San Salvador ، Baume des Indes ، Baume de Pérou

انگلیسی : Balsamo del Peru ، Balsam of Peru ، Peruvian balsam

آلمانی : Schwarzer peruvianischer balsam ، Peruvianischer balsam

اساسی مذکور به ماده مترشحه گیاه فوق اطلاق می شود.

درختی است که در سان سالوادور، گواتمالا و برخی نواحی آمریکای مرکزی می روید. ساقهای به ارتفاع ۱۰ تا ۲ متر و بندرت مرتفع تر دارد. از مشخصات آن این است که تنه آن تا حد ۸ تا ۹ متری سطح زمین، عاری از انشعاب است و از آن به بعد دارای شاخه می گردد. برگهای آن شفاف، به رنگ سبز زیتا و شامل ۷ تا ۱۱ برگچه متناوب، بیضوی و منتهی به یک فرورفتگی در ناحیه رأس اند.

گلپای آن کوچک، به رنگ سفید یا سفید گلی و مجتمع به صورت خوشه هائی در محور ساقه اند. میوه اش شایهت به گیاه قبلی دارد.

پوست تنه این درخت دارای رنگ تقریباً خاکستری است و بر روی آن، لکه های بسیاری به رنگ زرد دیده می شود. چوب آن به رنگ قرمز قهوه ای، سخت و بسیار محکم است. دستگاه ترشچی این گیاه مرکب از کیسه های ترشچی شیزوژن و مجاری شبیه درخت تلواست ولی وضع نسبتاً متفاوت با آن دارد زیرا اولاً کیسه ها و مجاری آن کوچکتر است و ثانیاً بطور محسوس، وفور کمتر دارد.

برای استخراج بوم دوپرو، معمولاً قسمتی از پوست خارجی ساقه را معادل ۲۰ سانتیمتر مربع برسی دارند و سپس قطرات مایعی را که بر سطح آن ظاهر می شود، به پارچه ای آغشته می کنند تا با این طریق، ترشحات خارج شده، جمع آوری گردد. پس از آنکه جریان خروج ترشحات قطع شد، محل شکاف را به منظور برقراری مجدد جریان، حرارت داده ترشحات حاصله را با پارچه های مخصوصی دوباره جمع آوری می کنند. با این عمل، مقدار زیادتری مایع از درخت خارج می گردد. پس از انجام این اعمال، محل سوخته شده را می تراشند و شکافهای عمیقتر در آن بوجود می آورند تا مجدداً، جریان ترشحات را که به صورت قطرات مایع صورت می گیرد برقرار سازند. پس از جمع آوری مواد ترشچی و قطع جریان، مجدداً این کار را پس از حرارت دادن انجام می دهند و خاتماً نیز پوست گیاه را بکلی از چوب جدا نموده، می جوشانند و آخرین قسمت ترشحات را بدست

می آورند. بدیهی است سواد حاصل از دفعات اخیر، بخلاف دفعات اولیه، از نوع نامرغوب خواهد بود.

ضمن جمع آوری سواد ترشچی از درختان مذکور، همیشه دیگ بزرگ محتوی آبجوش نیز در دسترس کارگران قرار دارد تا پارچه های آلوده به سواد ترشچی به داخل آن وارد گردیده بوم دوپرو در ته ظرف ته نشین شود و به صورت خالص درآید. ته نشین دیگ آبجوش را نیز که بوم دوپروی خالص است بعداً باید پس از خشک کردن، بکلی عاری از آب نمود تا به صورت نوع مرغوب درآمده قابلیت عرضه شدن به بازارها را پیدا نماید.

در بعضی نواحی به جای وارد کردن پارچه های آغشته به سواد ترشچی در ظروف آب جوش، آنها را در دستگاههای فشار قرار داده، بوم دوپرو را توأم با ناخالصی های مختلف جدا می سازند. با این طریقه نه تنها بوم دوپروی ناخالص بدست می آید بلکه به علت باقیماندن مقداری از سواد مترشحه در پارچه، راندمان عمل نیز کم می گردد.

از هر درخت، معمولاً ۱۰ تا ۲۰ کیلوگرم بوم دوپرو، سالانه بدست می آید.

بوم دوپرو مایعی است روان، به غلظت شربت و به رنگ قهوه ای تیره که در ضخامت کم، قهوه ای قرمز جلوه می کند. بوم دوپرو اگر در مجاورت هوا قرار گیرد، غلظتش تغییر نمی نماید و بعلاوه در زیر میکروسکپ نیز هیچ نوع بلوری در آن دیده نمی شود.

بوی آن قوی، معطر، شبیه بوی وانیل و طعمش تلخ و نامطبوع است.

بوم دوپرو در آب غیر محلول است ولی به هرنسبتی در الکل مطلق، کلروفرم، استن و اسید استیک کریستالیزابل حل می شود. در الکل های رقیق، اتر، بنزن، اسانس ها و روغن ها به مقدار کم محلول است.

اگر بوم دوپرو را در آب گرم ریخته تکان دهند، آب واکنش اسیدی پیدا می کند زیرا بر اثر این عمل، اسید سینامیک و اسید بنزوئیک (به مقدار بسیار کم) در آن وارد می گردد.

قرکیمبات شیمیائی - بوم دوپرو دارای سینامین cinnaméine به مقدار ۰۶ تا ۰۶۶ درصد در انواع تجارتهای آن است که خود مخلوطی از اترهای بنزوئیک، سینامیک و الکل بنزیلیک به نسبت های متغیر می باشد. قسمت رزینی بوم دوپرو که در حدود ۲۸ درصد آنرا تشکیل می دهد، مرکب از اترهای سینامیک، اتر بنزوئیک (به مقدار کم) و پرورزیتانول pérurésitanol به فرمول  $C_{18}H_{20}O_6$  است.

در بوم دوپرو، وجود نوعی الکل معطر بابوی مطبوع به نام نرولیدول nérolidol (پروویول péruviol) نیز محقق گردیده است.

**نرو لیدول**، به فرمول  $C_{15}H_{14}O$  و به وزن ملکولی ۲۲۳٫۶ است. از گیاه مذکور و گل‌های گیاهی به نام *Melaleuca viridiflora* Soland. (از تیره Myrtaceae) استخراج شده است (1). سنتزان نیز توسط Nazarov انجام گرفت. دارای فرم های Cis و trans است که هر دو حالت سایج دارند. **خواص درمانی** - بیدوپرو و خاصیت میکروب کشی دارد زیرا بکار بردن آن موجب آگلوتینه شدن کثلی های میکروب و جلب مقدار زیادی گلبول سفید به سمت آنها می گردد.

بیدوپرو اثر ترشحات برونش را تنظیم و مجاری ادرار را ضد عفونی می نماید. استفاده از آن به علت عوارضی که ممکن است تولید بنماید، در مصارف داخلی کمتر معمول است زیرا اصولاً ماده ای با سمیت کم است.

بیدوپرو در استعمال خارج برای از بین بردن طفیلی هائی نظیر شپش سر و طفیلی جرب بکار می رود. به عنوان التیام دهنده و معالجه کننده زخم ها، اولسرها و همچنین سوختگی ها نیز بکار می رود.

از بیدوپرو در خارش های جلدی منشأ عصبی، سرمازدگی و نظائر آن نیز استفاده بعمل می آید. بیدوپرو در استعمال خارج اگر در سطح زیادی از پوست بدن مالش داده شود، عوارضی مانند نفريت، التهاب مثانه، سیاه شدن رنگ ادرار و پیدایش آلبومین در آن ظاهری کند از این لحاظ در استعمال خارج نیز باید نهایت دقت را در مصرف آن بعمل آورد.

بعضی از دانشمندان عوارض سمومیت بیدوپرو را مربوط به ناخالصی ها و تقلبات آن می دانند.

**صورداروئی** - بیدوپرو در مصارف داخلی، به مقدار ۰.۵ تا ۲ گرم به صورت حب یا دیریک پوسیون و یا اسولسیون بکار می رود. مقدار مصرف آن برای اطفال ۰.۵ گرم برای هر یک از سنین عمر است.

در استعمال خارج، نوع تصفیه شده آن به صورت مالش دادن بر روی عضو، به مقدار حداکثر ۰.۵ قطره برای هر دفعه و یا گلیسر و پماد آن بکار می رود.

بیدوپرو را به مقدار کم به پمادها، جهت معطر ساختن آنها می افزایند و یا از آن به عنوان ضد عفونی کننده ملایم استفاده بعمل می آورند.

بیدوپرو، در عطرسازی حائز اهمیت فراوان است.

این گیاه در ایران نیست.

**\* pterocarpus santalinus L. F.**

فرانسه: Sandalo rouge آلمانی: Roter sandalbaum ایتالیائی: Sandalo rosso

انگلیسی: Red sandal wood، Sander's wood عربی: صندلان، صندل احمر

درختی به ارتفاع ۸-۱۰ متر و دارای برگهای منفرد، مرکب از برگچه های فرد با کناره صاف و میوه های بالدار و سختی یک دانه بدون آلبومین بالپه های خمیده است. در مدرس پرورش می یابد. قطعات چون آب، برای مصارف مختلف به بازارهای داروئی عرضه می شود. این قطعات، رنگ قرمز قهوه ای دارند و اگر در مجاورت هوا قرار گیرند، سطح خارجی آنها به رنگ سبز مایل به سیاه درسی آید.

**ترکیبات شیمیائی** - دارای ماده ای به نام **پتہ رو کارپین**، pterocarpine، سانتالول santalol، اسپدسانتالیک ac. santalique و غیره است (Reutter 689).

قطعات چوب این درخت، تحت نام چوب صندل قرمز به بازارها عرضه می شود و باید دانست که نباید با چوب صندل سفید که از گیاهی به نام *Santalum album* L. (از تیره Santalaceae) تهیه می گردد و اساس آن مصارف درمانی دارد اشتباه شود. صندل قرمز، علاوه در سیلان، مالزی و فیلیپین نیز به بازارها عرضه می شود.

چوب این درخت اثر قابض دارد ولی از آن، جهت رنگ کردن بعضی مواد غذایی استفاده می شود و گاهی نیز آنرا به عنوان تقلب به زعفران می افزایند.

**پتہ رو کارپین**، به فرمول  $C_{17}H_{14}O$  و به وزن ملکولی ۲۲۸٫۲۸ است و از چوب گیاه مذکور که صندل قرمز نامیده می شود، استخراج شده است (1). به حالت متیلور و به صورت ورقه مانند در اتر و پترول و اتانول به دست می آید. پتہ رو کارپین در گرمای ۱۶۴ درجه ذوب می شود. در آب، الکل سرد و اتر غیر محلول است. در الکل خیلی گرم و کلروفرم حل می شود. نوع راسمیک پتہ رو کارپین (dl) نیز توسط Nakayama و FuKui سنتز شده است (2).

برای آن اثر درمانی ذکر نشده است.

در ایران نمیروید.

1 - Cazeneuve, Hugouneng, Compt. Rend. 104, 1722 (1887); 107, 1737 - (1888).

2- FuKui, Nakayama, Letters, 1966, 1805.

*Canavalia ensiformis* DC. \* در لواحی حاره می روید، میوه اش محتوی دانه های

روغنی مورد استفاده در تغذیه است.

### \**Pterocarpus Marsupium* Roxb.

فرانسه : Kino، Gomme de Kino، (1) Extrait de Kino انگلیسی : Gambir، Kino

آلمانی : Kinogummi، Kinoharz - عربی : صمغ سینی (Samgh siny)

درخت بزرگی است که در هند، سیلان و هندوچین می روید. گلپه های به رنگ زرد یا سفید مایل به زرد و میوه ای به صورت نیام و عاری از کرک دارد. از تنه آن بر اثر ایجاد شکاف به نحوی که شکاف تا حد آوندهای چوبی رسیده باشد، شیره ای به رنگ قرمز مشخص خارج می گردد که آنرا در پشتک های مخصوصی جمع آوری می کنند.

این ماده در ابتدای خروج از تنه درخت، حالت روان دارد ولی تدریجاً در مجاورت هوا

می بندد.

برای خشک کردن کامل این ماده آنرا در ظروف چوبی مسطح به نحوی می گسترانند که به صورت قشر نسبتاً نازکی در سطح هر ظرف قرار گیرد. با قراردادن این ظروف در گرمای خورشید، ماده مذکور به سهولت خشک گردیده به رنگ تیره درمی آید. در این موقع آنرا از روی قطعات چوب جداسازی سازند و تحت نام **کینوی مالابار** Kino de Malabre یا Kino d'Amboine وارد بازار تجارت نموده در معرض استفاده قرار می دهند.

در مدرس (Madras) ونواحی مختلف مالابار، ایجاد شکاف به روش های فنی و در فواصل معین به نحوی صورت می گیرد که به چوب درخت هیچ گونه صدمه ای وارد نیاید زیرا چوب تنه آن، در صنعت نجاری و منبت کاری دارای ارزش زیاد می باشد و از آن لوازم و اشیای ارزنده تهیه می نمایند.

**کینو**، از گیاهان دیگر این تیره حتی تیره های متفاوت تهیه می شود منتها، کینوی-

مالابار مهم تر از همه آنهاست.

گیاهان مهم مولد کینو به شرح زیرند:

۱- این اسامی مربوط به ترشحات سخت شده گیاه است.

### یروانه واران

۶۷۱

کینوی مالابار	.....	<i>Pterocarpus Marsupium</i> Roxb.	} Leguminosae
کینوی افریقا	.....	» » » <i>erinaceus</i> Lam.	
» »	.....	» » » <i>Adansonii</i> DC.	
کینوی بنگال	.....	<i>Butea frondosa</i> Roxb.	
کینوی گویان	.....	<i>Machaerium ferrugineum</i> Pers.	} Myrtaceae
کینوی استرالیا و بیسی	}	<i>Eucalyptus rostrata</i> Sch.	
		» » <i>leucoxyton</i> Mu.	
		» » <i>viminalis</i> Labill.	
کینوی ژاسانیک	.....	<i>Coccoloba uvifera</i> Jacq.	Polygonaceae
کینوی کلمبیا	.....	<i>Rhizophora Mangole</i> L.	Rhizophoraceae

کینوی مالابار به صورت قطعاتی بزرگتر از یک نخود ولی دارای سطوح زاویه دار، در بازارها عرضه می شود. اگر قطعه ای از آن در دهان قرار گیرد، نرم شده بدندانها می چسبد و بزاق را به رنگ قرمز درمی آورد.

کینو، فاقد بوی و طعم قابض است.

کینو در آب سرد به مقدار ۸۰ تا ۹۰ درصد وزن خود حل می شود. باقی مانده ای که از آن در آب سرد باقی می ماند، در آب گرم قابل حل است ولی به مجرد سرد شدن آب، مجدداً به حالت اول برمی گردد.

الکل ۹۰ درجه آنرا به خوبی در خود حل می کند.

از انواع مختلف کینو به عنوان یک ماده رنگی، جهت رنگ کردن بعضی اغذیه و همچنین در صنعت استفاده بعمل می آید.

ترکیبات شیمیائی - ۷۰ تا ۸۰ درصد کینوی تازه را، تاننی به نام اسید کینوتانیک ac. kinotannique و قرمز کینو Rouge de Kino (ماده غیر محلول) تشکیل می دهد.

اسید کینوتانیک بر اثر اکسیداسیون، به صورت ماده جدیدی در می آید که می توان آنرا حد وسط اسید کینوتانیک و قرمز کینو دانست. با انجام این عمل به سجدی که شیره مذکور از درخت خارج شد و مجاورت با هوا پیدا نمود، رنگ آن تدریجاً تغییر پیدا می کند بطوری که قهوه ای و سپس تیره می گردد.

چون عمل اکسیداسیون مذکور بر اثر فعالیت یک دیاستاز اکسید کننده انجام می گیرد

لذا طبق نظریه Greenish باید شیره حاصل را به حرارت جوش رسانید تا دیاستاز مذکور از بین برود.

اسید کینوتانیک بر اثر تقطیر خشک، ایجاد پیروکاتشین می کند.  
**خواص درمائی - کینو، ماده ای است مقوی و قابض که بر اثر دارا بودن همین صفات در بیماریهای مختلف بکار می رود.**

از کینو برای قرمز کردن رنگ شراب های طبی استفاده بعمل می آید.  
**ناسازگاری - اسیدهای معدنی، امین، ژلاتین، املاح نقره، سرب و آهن.**  
 این گیاهان در ایران یافت نمی شوند.

#### *Actaea spicata L.*

**محل رویش -** راه اسالم به خلخال، نزدیک سفیدپشته - جنگل راش (وندلیو-اسدی)  
 درمخزک نزدیکی کاشخانه ه کیلو متری امامزاده هاشم (نقل از رستنیهای ایران - دکتر صادق مبین).

## آب میوه ها و سبزی ها

آب میوه ها و سبزی ها که منظور، شیره حاصله از آنهاست، غالباً با داشتن مواد انرژی زا یا عناصر و ترکیبات مفید و ارزنده، در تامین سلامت بدن نقش مهم دارند و مصرف آنها نیز از قدیم الایام بین ملل مختلف جهان معمول بوده است مانند آنکه رومیان قدیم، همواره نوشابه ها و اغذیه خود را با قطعات له شده میوه ها یا اعضای معطر گیاهان یا گلهای گاهی با عسل، معطر می ساختند و آنرا در تامین سلامت بدن موثر می دانستند.

آب میوه ها و سبزی ها که از فشردن میوه یا اعضای مختلف سبزی ها به دست می آیند، در صورت تازه بودن، در بهبود بعضی بیماری ها و حتی درمان آنها، اثر محسوس دارند و علاوه بر مصرف آنها، افراد سالم و تندرست را نیز شاداب تر می کند و چون هنگامی ارزش دارند که تازه باشند و اگر تخمیر حاصل کنند، خواص آنها کاهش پیدا خواهد کرد و حتی بر اثر کهنه شدن، ممکن است زیان بخش گردند، از اینجهت همیشه باید در هنگام مصرف، تهیه شوند و مورد استفاده قرار گیرند.  
 در آب میوه ها و سبزیها به تفاوت، مواد قندی (با سرعت جذب زیاد)، مواد لیپیدی، پروتیدی (تاسین اسیدهای امینه مورد نیاز بدن)، دیاستازها، موسیلاژ، عوامل آنتی بیوتیک، ویتامین ها، املاح معدنی و غیره وجود دارد. یک لیتر آب انگور یا آب آناناس (شیره)، معادل ۸۰۰ تا ۹۰۰ کالری، قدرت انرژی زائی دارد که از این نظر برابر با ۱۳۰ لیتر شیر، ۶۵۰ گرم گوشت، ۱۲ عدد تخم مرغ یا متجاوز از ۱۳۰۰ کیلوگرم سیب زمینی می باشد. یک لیتر آب سیب (شیره) و همان مقدار آب گیلاس رسیده در حدود ۵۰۰ کالری، یک لیتر آب گلابی (شیره) برابر ۲۰۰ کالری، یک لیتر آب پرتقال، ۵۰۰ کالری و بالاخره یک لیتر شیره توت فرنگی معادل ۲۰۰ کالری، قدرت انرژی زائی دارد.

در این بحث به طور اختصار، ارزش و اهمیت انواع سهم و متداول آب میوه ها (شیره) و سبزی ها شرح داده می شود:

**الف - خواص درمائی آب میوه ها (شیره میوه ها)**

### آب آناناس

شیره آناناس دارای ویتامین های مختلف، عناصر معدنی مفید، املاح معدنی نوعی