

گیاهان دارویی		۹۱۴	
Provins - rose	۲۷۳	Pudding pipe tree	۱۱۱
Prunga d' icaco	۲۹۶	Pudis	۱۱
Prungo	۲۱۲	Pumpkin	۴۰۳
Prunier	۲۱۲	Punice apple	۳۴۴
— cultivé	—	Punaise Mâle	۵۸۶
Pruno icaco	۲۹۶	Purple - loosestrife	۳۵۸
Ptericcola	۱۹۷	Purgierkassie	۱۱

Q

Qalath	۸۱	Queue d' Hirondelle	۵۴۲
Qar' el hhanash	۴۲۱	— de porc	۵۶۲
Qarn el uyal	۵۶۲	Quickbeam	۲۸۶
Qathad	۴۰۶	Quince	۲۴۳
Qinah	۵۹۸	Quinsy - berry	۴۵۶
Qirsa 'nah Zarqâ	۶۱۶	Quintefeuille	۱۸۵
Queen meadows	۱۷۵	Quittbaum	۲۴۳

R

Racine bénie	۱۷۰	Red berried currant	۴۵۴
Rankenplatterbse	۳۴	— — rose	۲۷۳
Rapa del diavolo	۳۸۷	— — sally	۳۵۸
Rapello odoroso	۷۳۹	— — sandal wood tree	۱۵۲
Raqa'	۴۳۹	Reine des bois	۷۳۹
Rauernlöffel	۴۴۸	— des - près	۱۷۵
Rave de serpent	۳۸۷	Restharrow	۱۶
Red berried elder	۶۶۲	Rialto	۲۹۱

۹۱۳		فهرست اسامی گیاهان به زبانهای مختلف	
Plum tree	۲۱۲	Pois vache	۸۲
Podagra - kraut	۵۹۰	— velour	۸۳
Podagraire	—	— velu	—
Podagraria	—	Poison elder	۶۶۲
Poigreau	۳۴	Pomegranate tree	۳۴۴
Poirier	۲۵۰	Pomme de merveille	۴۱۷
— coumun	—	— rose	۳۲۸
Pois arborescent	۸۲	Pommier	۲۵۳
— carré	۳۳	Pomo Balsamo	۴۱۷
— chiche	۴۹	— cotogno	۲۴۳
— cochon	۸۱	— granato	۳۴۴
— corail	۸۲	— punico	—
— de Brebis	۳۳	— roso	۳۲۸
— — Coucou	۳۲	Popon amaro	۳۹۰
— — Mungo	۸۳	Potentilla	۱۸۲
— — Sabre	۸۲	— — serpeggiante	۱۸۵
— — senteur	۸۳	— — ansérine	۱۸۷
— — serpent	۳۴	— — officinale	۱۸۲
— Gratter	۸۳	— — rampante	۱۸۵
— indien	۹۲	— — Tormentille	۱۸۲
— Manios	۸۱	Potiron	۴۰۳
— merveille	۸۳	Punk tree	۳۱۶
— muscate	—	Préssette	۴۹
— noir	—	Prezzemolo d' acqua	۴۹۸
— pigeon	۸۲	— — gruogato	۵۰۰
— pointu	۴۹	— — petrosello	۵۳۲
— tête de Belier	—	Prosopé	۱۶۱
— tubéreux	۳۱	Prosopis	—

S

Saatplatterbse	۳۳	Samphir	۵۶۲
Saatwicke	۴۵	Sanamund	۱۷۰
Sabuni	۴۲۹	Sandal Ahmar	۱۵۲
Sadhâb el Mi' zah	۸	Sanguina	۶۴۵
Safandulyûn	۶۲۰	Sanguisorba	۱۹۴
Safargal	۲۴۳	Sanguisorbe officinale	—
Sagapeno	۵۹۶	Sanicle	۵۴۶
Sagapenum	—	— — commune	—
Sainfoin cultivate	۳۵	— — d' europe	—
— — d' Espagne	۸	— — mâle	—
Sakbinag	۵۹۶	Sanicola	—
Salad burnet	۱۹۲	— — maschia	—
Salicaire à epi	۳۵۸	Sanikel	—
— — commune	—	Sannût	۵۱۹
— — officinale	—	Sano - fien	۲۵
Salicaria	—	Sant	۱۴۴
Salpan	۶۹	Santonia	۱۹۸
Saluno	۲۷	Saramadenkraut	۱۷۰
Salwan	۶۹	Sarapunkha	۹۳
Sambuchella	۶۵۹	Sarimat el gadi	۶۶۵
Sambuchello	۶۶۷	Sauerkirschen	۲۱۹
Sambuco	۶۵۱	Saufenchel	۵۶۳
— — aquatico	۶۶۷	Säukastani	۵۱۵
— — minor	۶۵۹	Savignon	۶۴۳-۶۴۵
— — montano	۶۶۲	Saxifraga pimpinella	۵۰۷
— — nostrale	۶۵۱	Saysbân	۶۷

Ribes	۴۵۴	Rosier de Damas	۲۸۱
— a grappolo	—	— de France	۲۷۳
Rièble	۷۳۷	— de champagne	—
Rig elm' zah	۵۹۰	— de Provins	—
Rigl hammamah	۳۶۳	— de tous des mois	۲۸۱
Rispoger Myrobalanenbaum	۳۴۰	— des chiens	۲۷۷
Robia die tintori	۷۲۹	— des haies	—
Robinie	۶۳	— rouge	۲۷۳
Robinier faux - acacia	—	Rosolida	۴۴۸
Rockcherry	۲۲۲	Rossolis	—
Rogo	۲۶۷	— — à feuilles rondes	—
Romischer Kümmel	۵۱۹	— — Rotdorn	۲۶۳
Ronce	۲۶۷	Rote Johannisbeer	۴۵۴
— noir	—	— Steinbrechwarz	۱۷۹
Rorhencassie	۱۱۱	Roter Hartrigel	۶۴۵
Rosa d' orto	۲۷۳	— Holunder	۶۶۲
— del siepi	۲۷۷	— Kornelbaum	۶۴۵
— di Damasco	۲۸۱	— aegyptisches	۳۵۳
— di giardino	۲۷۳	Rouge des teinturiers	۷۲۹
— damaschina	۲۸۱	Roveto	۲۶۷
— mistica	۲۷۳	Rovo	—
— domestica	—	Rubbish cassia	۱۹۰
Rose apple	۲۲۸	Rue de chèvre	۸
— bay	۳۶۶	Rugiada del sol	۴۴۸
— de Gueldre	۶۶۷	Runder hasenohr	۵۴۹
Rosée du soleil	۴۴۸	Ruta caprina	۸
Rosery pea	۸۴		

Siebenfingerkraut	۱۸۲	Sorbier des Alpes	۲۹۱
Silberkraut	۱۸۷	— des oiseaux	۲۸۶
Siliqua di Levant	۱۱۴	Sorbirne	—
Siris Acacia	۱۵۶	Sorbo corallino	—
— tree	—	— degli uccelli	—
Sison	۵۱۶	— salvatico	۲۹۰
Sisone	—	— torminale	—
Sisso	۷۴	Sorvice tree	—
Sisso tree	—	Spacca pietra	۱۹۷
Sissobaum	—	Spanische süßdolde	۵۳۷
Small burnet	۱۹۲	Spicanard	۷۶۳
— coriander	۶۲۳	Spignardi	—
— scabious	۷۶۶	Spikenard	—
Smilace degli orti	۵۱	Spina bianca	۲۶۳
Smirnio	۴۸۴	Spirea filipendula	۱۷۹
Smooth thapsia	۶۰۶	— spigata	۱۸۱
Smyrenkaut	۴۸۴	Spirée Aronce	—
Snapping hazel - nutt	۴۶۵	— filipendule	۱۷۹
Sodbrothbaum	۱۱۴	— ulmaire	۱۷۵
Soffione	۷۶۶	Spondilio	۶۲۰
Sofora del Giappone	۷۶	Springel	۶۲۴
Sonnentau	۴۴۸	Springgurke	۳۹۵
Sophora du Japon	۷۴	Squiring cucumber	—
Sorbastrello	۲۸۶	Stachelbeeren	۴۵۱
Sorbestrella	۱۹۲	Steeple Weed	۱۸۱
Sorbezzolo	۲۹۰	Steinbrech	۱۹۷
Sorbier antidyscentérique	—	Stinkbaum	۱۱
— de Grives	۲۸۶	Stinkender assand	۵۹۲

Scabiosa	۷۶۵	Senna	۹۸
— — Columbaria	۷۶۶	Sennencassie	—
Scabiose du bois	۷۶۵	Sensitiva	۱۵۳
— — colombaria	۷۶۶	Sensitive	—
Schamhafte sinnpflanz	۱۵۳	Sensitive plant	—
Scharf Fette	۴۴۴	Septfoil	۱۸۲
Schellen	۳۶۸	Ser	۲۶۲
Schierling	۴۸۷	Serapino	۵۹۶
Schlingbaum	۶۶۷	Serfel lifti	۵۴۲
Schmuckkürbis	۴۰۳	Sermontain	۵۷۳
Schwarzer - Holunder	۶۵۱	Sermontana	—
Schwarze - ribsel	۴۵۶	Sesban	۶۷
Scodella d' acqua	۵۴۲	Sesbân	—
Screw bean	۱۶۱	Sesbane	—
Scrocchetta	۲۷	Sesbania	—
Sea fennel	۵۶۲	Sesbanie	—
Seb dâr	۲۵۳	Seseli des pharmaciens	۵۷۳
Sedrangola	۳۵	Shab khosb	۱۵۶
Seebasilkraut	۵۶۲	Shagar shîr hindi	۳۴۰
Selinum Cervaria	۵۶۹	Shagarat el heltit	۵۹۲
Semi di corallo	۱۵۲	Shâwâ	۲۹۱
Sempervivo dei tetti	۴۴۱	Sheep's bane	۵۴۲
Sen dei poveri	۲۷	Shinkyogan	۷۸
Sena	۹۸	Shisham	۷۴
Sené bâtard	۲۷	Shulayk	۱۶۴
— de l' Inde	۹۸	Shirâ	۳۶۵
— de pays	۲۷	Sichelhasenohr	۵۵۱
— de Tinnevelly	۹۸	Sickle Hare' Ear	—

Terra noce	۵۱۵	Tormentille tubéreuse	۱۸۲
Terre du Japon	۱۴۷	Tormigne	۲۹۰
— noix	۱۷۹-۵۱۵	Trauben - Flieder	۶۶۲
Teufels treck	۵۹۲	— Holunder	—
Teufelscabiose	۷۶۵	Tree primorse	۳۷۰
Thapsia	۶۰۶	Trèfle cornu	۲۴
— decussata	۶۰۸	— jaune	—
— eduls	—	Trefoglio corneto	۴۰
— Silphium	—	Tribolo-aquatico	۲۶۸
— villosa	—	Trifoglio giallo dell sabbie	۲۴
Thé des Alpes	۲۴۶	Triolet	—
— Swisse	—	True myrtle	۳۰۲
Thorough - wax	۵۴۹	Tuberous caraway	۵۱۵
Tick trefoil	۶۹	Tuffâh el ward	۲۲۸
Tin hindi	۳۶۵	Tulipenbaum	۷۷۱
Tooth - pick	۵۷۷	Tulipier	—
Tora	۱۰۷	Tulipiferine	—
Tormentil	۱۸۲	Turbitto di puglia	۶۰۴
Tormentilla	—	Turshé ser	۲۶۲
Tormentille	—		

V, U

Udjen	۳۲۸	Valériane de l'Inde	۷۶۳
Uva spina	۴۵۱	— — officinale	۷۵۳
Valach	۲۷۲	— — sauvage	—
Valance croisette	۷۳۶	Varnari	۶۸
Valerian	۷۵۳	Verna	۶۲۷
Valeriana	—	Vermiculaire	۴۴۴

Stinking assa	۵۹۲	Sureau à grappe	۶۶۲
— Weeb	۱۰۹	— au cerf	—
— Wood	۱۱	— de montagne	—
Stinkstrauch	—	— noir	۶۵۱
Stipa marina	۳۵۸	— rouge	۶۶۲
Strawberry	۱۶۴	Sus	۶۵۱
Strisciant	۱۸۵	Susier	—
Suc du Japon	۱۴۷	Susino	۲۱۲
Suckle - bush	۶۶۵	Süsskirsche	۲۱۶
Sucre de Ginseng	۶۳۶	Svetsabuni	۴۲۹
Sufayrah	۷۶	Sweet acacia	۱۴۶
Sulphur wart	۵۶۳	— cicely	۵۳۷
Sumpferzblatt	۴۵۹	— grass	۷۳۹
Sunbew	۴۴۸	— Woodruff	—
Sunbul aqliti	۷۶۳	Sweetsented	—
Sureau	۶۵۱		

T

Tabragh	۱۸۲	Tare	۴۵
Tagnia	۴۱۸	Tassia	۶۰۶
Talhh	۱۴۵	Taubens Grindkraut	۷۶۶
Tamaria Hindi	۱۱۷	Tchandal	۳۶۵
Tamarin	—	Tché-guerd	۱۴۵
Tamarind	—	Tchibarval	۴۱۳
— — tree	—	Teasel	۷۶۷
Tamarindo	—	Teazle	—
Tamarinier	—	Telefio	۴۴۳
Tanaisie sauvage	۱۸۷	— comune	—

Whipcrop	۶۷۰	Wild chervil	۵۴۱
White bean	۲۹۱	Wilder dillen	۶۲۴
— bean tree	—	— kerbel	۵۴۱
— Dryas	۲۴۶	— passionblume	۳۷۶
— rot	۵۴۲	Witch - hazel	۴۶۵
Wiedenkraut	۳۵۸	Woad -waxen	۱۴
Wiesenkнопf	۱۹۴	Wohlricchendes - Geissblatt	۶۶۳
Wild baie tree	۶۷۲	Wolliger - Schneeball	۶۷۰
— betony	۲۴۶	Wood avens	۱۷۰
— celery	۴۷۶	— march	۵۴۶
— cherry	۲۱۶	Woodbine	۶۶۳
— cucumber	۳۹۵	Wound wort	۲۴
— gean	۲۱۶	Wunderapfel	۴۱۷
— liquorice	۸۴	Wurmbrayerenblüten	۲۹۱
— passion flower	۳۷۶	Würziger hernkummel	۴۸۳
— Senna	۱۰۷	Würzsilie	—
— sorvice tree	۲۹۰		

Y & Z

Yansûn	۵۰۲	Zambucco erbaceo	۶۵۹
Yantûn	۶۰۴	— — di montagna	۶۶۲
Yellow bedstraw	۷۳۴	Zamzariq	۱۳۹
— ladies bedstraw	—	Zanurbe	۳۸۷
— poplar	۷۷۱	Zer	۲۶۲
— vetchling	۳۴	Zucca	۴۰۳
Yièble	۶۵۹	— da mangiare	—
Youthwort	۴۴۸	Zwergblatt	۶۵۹
Zahn - Hahnefüssle	۶۶۳	Zwerg - fliedre	—
Zahnstochekraut	۵۷۷		

Vesce commune	۴۵	Viorne tine	۶۷۲
— cultivée	—	Virginian tulip tree	۷۷۱
Vescia comune	—	Vishakhapara	۴۲۹
Vetch	—	Vishéla	۴۱۳
Vibelline	۵۸۰	Visnacorin	۵۸۰
Viburno	۶۷۰	Visnadine	—
— lauro tino	۶۷۲	Visnagine	—
— loppo	۶۶۷	Visnamin	—
— roseo	—	Vogelbeerbaum	۲۸۶
Vicia narbonensis	۳۶	Vogelkirsche	۲۱۶
Vignette	۱۷۵	Vulneraire	۲۴
Viorne	۶۶۷	Vulneraria	۳۶۸
— flexible	۶۷۰		

W

Wald Heckenkirsche	۶۶۵	Water chestnut	۳۶۸
Waldgeissbart	۱۸۱	— elder	۶۶۵
Waldmeister	۷۳۹	— hemlock	۴۹۸
Waldweidenröchen	۳۶۶	— parsnep	۴۸۵
Wall peper	۴۴۴	Waterfenkel	۴۹۸
Wanzendille	۵۸۶	Wayfaring tree	۶۷۰
Ward es snî	۲۷۷	Wohlricchender Waldmeister	۷۳۹
Wasser fenchel	۴۹۸	Weather plant	۸۴
— Halder	۶۶۷	Weberkarde	۷۶۷
— Kastanie	۳۶۸	Weichkraut	۴۲۸
Wassernuss	—	Weichselkirsche	۲۲۲
Wasserparsnep	۴۸۵	Weiderich	۲۵۸
Water caltrop	۳۶۸	Weissdorn	۲۶۳

اسامی گیاهان به زبانهای فرانسه ، انگلیسی ، آلمانی ، ایتالیایی و عربی
از کتب مختلفی استخراج گردیده که مهمترین آنها بشرح زیر است :

- Bedevian A. K. : Illustrated polyglotic dictionary of plant names,
Argus and Papazian presses. Cairo 1936.
- Bonnier G. : Flore complète illustrée de France, Suisse et
Belgique, 12 Vol. Paris. E. Orlhac 1911 - 34,
- Dorvault : Officine répertoire général de pharmacie
pratique, Vigot - frères édit., Paris 1948.
- Hooper D. : Useful plants and drugs of Iran and Iraq 1937.
- Kelsey H.P., Dayton W.A. : Standarized plant names, J. Horace McFar-
land Co., American joint commitee 1942.
- Schlimmer Joh. L. : Terminologie médico - pharmaceutique, Teheran
1952.

تصاویر کتاب حاضر که در تهیه آنها ، نقاشان هنرمند بالخصوص خانم
بتول بغایری و آقای محمدحسن محمدبیگی مداخله داشته‌اند، از روی
نمونه گیاهان ایران که در نواحی مختلف جمع‌آوری گردید ، تهیه شده
است. کتب و مجلات فراوانی نیز در تهیه قسمتی از تصاویر، مورد
استفاده قرار گرفته که مهمترین آنها بشرح زیر است:

برای تهیه قسمتی از تصاویر رنگی نیز از Hallier استفاده شده است.

- Baillon M. H. : Dictionnaire de Botanique, 4 vol. 1876.
- Barrel J. H. : Dictionnaire d' agriculture (Encyclopédie agricole
complète) 4 vol.
- Bonnier G. : Flore complète illustrée de France, Suiss et Belgique
12 vol. Paris Orlhac - 1911 - 34.
- Correvon H. : Champs et bois fleuris, 2 vol. 1922.
- Emberger L. : Traité de Botanique (Les végétaux vasculaires)
2 vol., Masson, Paris 1960.
- Fitting H. : Lehrbuch der botanik. Stuttgart 1954.
- Hallier E. : Flore Von deutschland (series) 1886.
- Pharmacognosy of : Ayurveda drugs, Kerala , Trivandrum, Series,
1951 - 66.
- Rendle A. B. : Classification of flowering Plants, 2 vol., 1930.
- Reuttre L. : Traité de Matière médicale. Drogues végétales,
Drogues animales et de chimie végétale, 1923.
- Seybold A. : Lehrbuch der Botanique (Serie) 1903.
- Smalien Karl : Lehrbuch der pflanzenkund 1903.
- Szafer Wl., Kulczynski St., : Rosliny polskie. Warszawa 1953.

منابع کتاب

- Abayomi, Sofovora : Medicinal plants and Traditional medicine in Africa, New - york, 1982.
- Abdollah, Ismail Hussein: Islamic medicine and its influence on traditional Haussa practitioners in Northern Nigeria 1981.
- Afaq S., Saddiqui M. M. : Pharmacognosy, phytochemistry, pharmacology and clinical studies of Unani medical plants, 1984.
- Ahdoot Y. : English - Persian Medica Dictionary. Amir - Kabir ed. Tehran 1979.
- Allport, Noele L. : The Chemistry and pharmacy of vegetable drugs dealing with derivation and properties of all principal vegetable drugs, 1944.
- Arditti-Djian J. : Les intoxications par les végétaux Supérieurs, Thèse pharmacie, Marseille, 1977,
- Atal C.K. Kapur B.M. : Cultivation and utilization of medicinal and aromatic plants, India 1977.
- Ayensu E. F. : Medicinal plants of the Indies, Michigan, 1981.
- Aytoun Ellis : The essence of beauty, a history of perfume and Cosmetics, New - York, Macmilan, 1944.
- Bach Denis, M. Mascre, .. : Cours de Botanique générale (Classification des plantes vasculaires). 3 vol., Paris Imp. Jouve, 1951.

نامهای فارسی گیاهان با استفاده از کتب علمی خارجی و کتابهای فارسی دانشگاهی و همچنین از یادداشت‌هایی که نگارنده از گیاهان ایران در موزه‌های گیاهشناسی پاریس، ژنو و لندن (Kew Herbarium)، ضمن بررسی و نامگذاری آنها برداشته صورت گرفته است و چون گاهی یک نام فارسی معین برای چند گیاه متفاوت، در کتب علمی مختلف وارد گردیده، همواره سعی شده است که در متن کتاب و یا بصورت زیرنویس توضیحی در آن مورد داده شود. مانند آنکه نام بادرنجبویه در غالب کتب علمی و در Doryvault، برای *Melissa officinalis* L. ولی در فلورایران و لغت‌نامه شلیمر برای *Dracocephalum moldavica* L. ذکر گردیده است و حتی گیاه اول یعنی *M. officinalis* M. بنام فارسی فرنجمشک در فلور ایران ناسیده شده در حالیکه این نام در فرهنگ لغات طبی و داروئی شلیمر برای *Melissa calamintha* L. (*Calamintha officinalis* Moench.) ذکر شده است.

در کلیه موارد مذکور با توجه باعتبار مآخذ علمی و حتی مشورت و پرسش از همکاران متخصص، اقدام به ذکر نام اصلی گیاه گردید و حتی این گونه تردیدها در متن کتاب ذکر شده است. کتب گیاهی و داروئی متعددی برای منظور فوق مورد استفاده قرار گرفته که به ذکر چند نمونه مهم آنها به شرح زیر مبادرت شده است:

- Flore de l'Iran par Dr. A. Parsa, 5 vol. et supplement, Tehran 1951-53
- Terminologie médico - pharmaceutique, par J. L. Schlimmer, 1952.
- Dorvault : officine répertoire de pharmacie pratique, Paris 1946.
- Useful plants and drugs of Iran and Iraq 1937.

— گیا تالیف دکتر حسین گل‌گلاب . ۱۳۴۰ تهران.

— رستی‌های ایران تالیف دکتر صادق مبین ۳ جلد ۱۳۵۸ - ۶۴

— درختان و درختچه‌های ایران، دکتر حبیب‌الله ثابتی ۱۳۴۴

اساسی اعضاء مفید گیاهان که به حالت خشک شده در داروخانه‌ها و بازارهای داروئی عرضه می‌شود و همچنین عصاره‌های طبیعی، صمغ‌ها، رزین‌ها، گم‌رزین‌های گیاهی و غیره، با استفاده از فرهنگ‌های لغات طبی و داروئی، کتب داروئی مختلف، فارماکوپه‌ها، Dorvault، مخزن الادویه و غیره تعیین شده است.

- Bonnier G. : Flore complète Illustrée de France, Suisse et Belgique, 12 vol., Paris. E. Orlhac, 1911 - 1934.
- Borsook, Henry : Vitamins, What they are and how they benefit you, New - york, the Viking press, 1940.
- Boulos Lutfy : Medicinal plants of North Africa, Michigan , 1983.
- Boureau E.D. : Anatomie végétales, 3 vol., Presse universitaire. Paris, 1954-1977.
- Braconnier R. : Nouveau Larousse agricole. Larousse éd. Paris, 1952.
- Brimble L.J. F. : Intermediat Botany . Mc Millan & Coltd, New-York, 1957.
- British pharma. Codex : London, pharmaceutical pres.s, 1979.
- British pharmacopoeia : 2 vol. university press, Combridge, 1980.
- Britton N. L., Rose J. N. : The Cactaceae. descriptions and illustrations of plants of the cactus family. in 4 vol., New - York , 1963.
- Carriere Gerradus : Dictionary of surface active agents, Cosmetics toileteries, New - York, 1980.
- Chamouleau A. : Les usages externes de la phytothérapie, Maloine éd. Paris, 1979.†
- Charron G : Encyclopedie des jardins. Larousse, 1957, Paris.
- Chopra, Col. Sir. R. N..., : Poisonous plants of India (2 vol.) - Delhi, 1965.
- Cobb, Vicki : The secret life of Cosmetics;a science expriment book, New - york, 1985.
- Clarke Ch. B. : Edible and useful plants of California, Univ. of California press, Los Angeles, London, 1978.
- Codex : Pharmacopée française. Paris, 1949.

- Baillon M. H. : Dictionnaire de Botanique. 4 vol. Hachette et Co. 1876.
- Bannerman R. H. Burton J... : Médecine traditionnelle et converture des soins de Santé. Genève, 1983.
- Barrel J. A. : Dictionnaire d' agricultuer (Encyclopédie agricole complète). 4 vol. Hachette, Paris.
- Becker G. : Plantes toxiques. Gründ éd. Paris 1984.
- Bedevian A. K. : Illustrated Polyglottic dictionary of plant names. Argus and Papazian presses, Cairo, 1936.
- Belanger Emil J. : Modern Manufacturing Formulary, Chemical publishing Co. Ink. New - york, 1958.
- Benthley K. W. : The alkaloids, New - York, 1977.
- Bernadin C. : Botanique médicale, 1943.
- Bertrand Paul : Les végétaux vasculaires. Masson édit., Paris , 1947.
- Bezanger-Beauquesne L..., : Les plantes dans la thérapeutique moderne. Maloine édit. Paris, 1975.
- Billups Norman F. : American drug Index, 27th ed. U. S. A. 1983.
- Binet C. : L'Homoeopathie pratique, Dougle éd. Paris, 1972.
- Blacque - Belair A. : Dictionnaire Médical clinique, pharmacologique et thérapeutique, 3 éd., Maloine S. A, 1981.
- BNF : British National Formulary, No. 6, London 1982 - 1983.
- Bois D. : Les plantes alimentaires chez tous les peuples , P. Lechevalier, Paris, 1927.
- Boissier E. : Flora orientalis (5 volumes). Genveae, 1879.
- Bolyard J. L., Eshbaugh W. : Medicinal plants and house remedies of appa - lachia, Illinois. U. S. A, 1981.

- Dertel - Bauer : La santé par les plantes. Alsatia. Paris, 1957.
- Dextreit R. : La cure végétale. 3ème éd., Vivre en harmonie.
- Deysson G. : Elements d'anatomie des plantes vasculaires. Sedes, Paris, 1950.
- Dorland : Illustrated Medical Dictionary. 25 th ed., Philadelphia, 1974.
- Dorvault : Officine répertoire général de pharmacie pratique. Vigot frères édit., Paris. 1982.
- Duke, James A. : Handbook of medicinal herbs, Boca, Raton Fla, CRC press, 1985.
- — — — Medicinal plants of China, 1925.
- Dymock, W. : Pharmacographia Indica, 1890, reprinted. Pakistan.
- Eames A. J. : Morphology of vascular plants, lower groups, New - York and London, 1952.
- Eaward N.A. Hassel K.A. : Biochemistry and physiology of the cell, New-york, McGrow - Hill, 1980.
- Eberhardt : Les plantes médicinales et leur propriétés, 1927.
- Eckey E. W. : Vegetable fats and oils, New - York, 1954.
- Emberger L. : Traité de botanique (Les végétaux vasculaires), 2 vol., Masson, Paris, 1960.
- Emboden W. : Narcotic plants, Macmillan, New - York, 1979.
- Engler A., Prantle K. : Die natürlichen pflanzefamilien. Leipzig, 1894.
- Esau K. : Plant anatomy. J. Willey a. Sons (New - York) 1953.
- European Pharmacopoeia : 2vol., Paris, Maisonneuve, 1969 -75.
- Fahn A. : Plant anatomy, Oxford, Pergamon press 3rd., edition, 1981.

- Codex : Food Chemical Codex, Third edition, National Academy press, Washington, D. C. 1981.
- Colin Clair, Marron M. : Dictionnaire des herbes et des épices, Denol édit., Paris, 1963.
- Cooper M. R. : Poisonous plants in Britain and their effects on animals and man, London, 1984.
- Correvon H. : Champs et bois fleuris, 2 vol. Delachaux et Nestle S. A., Neuchatet, Paris, 1922.
- Coste H. : Flore descriptive et illustrée de la France et la Corse et des contrées limitrophes. 3 vol., P. Kelncksieck, Paris, 1904.
- Costet P. : Phytothérapie des affections arterio - veineuses en pratique phlébologique. Maloine édit. Paris, 1963.
- Coutanceau M. : Encyclopédie des jardins. Larousse édit. Paris, 1957.
- Coutière H. : Le monde vivant, Paris, 1930.
- Crété P. : Précis de Botanique systématique des Angios - permes. Masson édit. Paris, 1959.
- Culbreth, David M. R. : A manual of Materia Medica and pharmacology, 6th edition, Philadelphia, 1917.
- Daheshwari J. K. : Illustrated Fl. of Delhi, 1965.
- Danzel L. : Flore antiparasitaire phytopharmaceutique. Vigot Frères édit., Paris, 1945.
- Davis P. H. : Flora of Turkey and the East Aegean Island, Edinburgh Univ. Press, Vol. 1 - 5, 1965 - 75.
- Deglos A. : Les merveilleux secrets des plantes. Soissons.
- Delaveau P. : Les plantes médicinales, Sutip éd. 1981.

- Freeman M. B. : Herbs for the mediaeval household for Cooking , healing and diverse uses, New - York, 1979.
- Gabriel Ingrid : Herb identifier and Handlook , New - York , - 1975.
- Garnier M., Delamare V. : Dictionnaire des termes techniques de médecine, Maloine éd., Paris, 1980.
- Gatin C. L. : Dictionnaire de Botanique. P. Lechevalier édit, Paris, 1924.
- — : Les fleurs des Bois. P. Lechevalier édit., Paris . 1936.
- Genders, Roy : Natural Beauty. The practical Guide to Wildflowers cosmetics, Webb - Bower publ. London , 1985.
- Golgolabe H., Zargari A. : Les plantes des environs de Massileh et le changement de leur structure. Colloque Irano-Unesco sur Comm. 46. Tehran, 1958.
- Goodman L.D., Gilman A. : The pharmacological basis of therapeutics , 5 th. ed., 1975.
- Goris A., Liot A. : Pharmacie galénique. Masson édit., Paris, 1949.
- Greenish : Textbook of materia medica, 1920.
- Grieve M. : A modern herbal ; the medicinal , culinary, cosmetic and économic properties, cultivation and folklore of herbs, grasses, fungi, shrubs and trees with all their modern scientific uses, New-York, Dover publications, 1971.
- Guichard C. : Elements de technologie pharmaceutique , Flammarion édit. Paris, 1967.
- Guillaumin A. : Les fleurs des Jardins. 4 vol., P. Lechevalier édit., Paris, 1936.

- Fassett N. C. : A Mannual of aquatic plants, Univ. of Wescansin press, Madison, 1966.
- Flahault Ch. : La distribution géographique des végétaux dans la région méditerranéenne française. Paris, Lechevalier, 1937.
- Flavouring substances and : Natural Sources of Flavourings, 3th ed. Council of Europe, Strasbourg, 1981.
- Fleurimon J. P., Martin G. : Produits de beauté sans mystère, Maloine édit . Paris, 1975.
- Flick, Ernest W. : Cosmetic and Toiletry Formulation, New - Jersey, 1984.
- Flora : Les plantas cultivadas en la Republica Argentina. (Vols) Buenos Aires, 1952 - 68.
- Flueck, Hans : Medicinal plants and their uses, London , — 1901.
- Foinard S. : Merveilleuses vertus des plantes. Sainte Rita éd., Nice, 1951.
- Formulaire S. P. A. D. : Formulaire des préparations officinales. Uni . Dunkerquoies pharmaceutique , Dunkerque , 1978.
- Forrester G. P., F. C. S... : Farmaceutical Formulas, Vol. II, 10th ed. Reprinted, 1941, London.
- Forsyth A. A. : British poisonous plants, 2nd ed. London : HMSO, 1968.
- Fournier P. : Flore illustrée des Jardins et des Parcs. 3 vol . Lechevalier, Paris, 1951 - 52.
- — : Le livre des plantes médicinales et vénéneuses de France. 3 vol., Lechevalier édit., Paris, 1947 — 1948.

- Jackson B.P., Snow don D. : Powdered Vegetable Drugs, London Thornes , 1968.
- Jougard J. : Les intoxications d' origine végétal-Encyclopédie Médico - chirurgicale, 1977.
- Keith A. Scott. : Homeopathy, the potent Force of Minimum dose, Wellingborough, England, 1983.
- Kelsey H. P., Dayton W. A.: Standarized plant names. J. Horace McFarland Co., American joint commitee, 1942.
- Keys, John D. : Chinese herbs, their Botany, Chemistry and Pharmacodynamics, Rutland, Vt. 1976.
- Kingsbury, J. M. : Poisonous plants of the united states and Canada, London : Prentice - Hall. 1964.
- Kirtikar and Basu : Indian Medicinal plants. Vol. 1 - 4, Jayyed Press, Delhi, 1935 - 36.
- Kolattukundy P. E. : Chemistry and Biochemistry of Natural Waxes , New - York, 1976.
- Komarov : Flore de URSS. 30 vol., Moscou 1934 - 64.
- Kunkel G... : Plants for human consumption, Koeltz scientific books, Koenistein, Germany, 1984.
- Lawalrée A. : Flore générale de Belgique. Bruxelles, 1950.
- Lawrence G. H. M. : Taxonomy of vascular plants-McMillan Cy. ed., New - York, 1951.
- Lamborn, Leeber Lloyd : Modern soaps, candles and glycerin; a mannual of modern meth. ofutilization., New - York, 1920.
- Lechat P. Lagier G... : Dictionnaire des médicaments principaux, Masson édit., Paris, 1982.
- Leclerc H. : Précis de phytothérapie, Masson édit., Paris , 1954.

- Guilliermond A., Mangenot: Précis de Biologie végétale. 2e édit., Masson, Paris, 1940.
- Guilliot R. Ch. : Plantes médicinales. Lechevalier édit. , Paris , 1947.
- Hallier E. : Flore von Deutshland (serie). Germany, 1886.
- Harain J.W., Arena J.M. : Human Poisoning from native and cultivated pl. U. S. A. 1969.
- Harant H., Galan G : Pharmacologie médicale, 1950.
- Harrington A. R. : Edible Native plants of the Rocky mountains, university of Mexico press, 1967.
- Harrison S. G. &... : Garden shrubs and trees. The Kew series, 1960.
- Hazard R. : Précis de thérapeutique et de pharmacologie , Paris, 1950.
- Hegi - Gustave : Illustriete Flora von Mittel - Europa. Munich, 1960.
- Heraud A. : Nouveau dictionnaire des plantes médicinales , J. B. Baillièrre, Paris, 1946.
- Henshaw G. R. : A scientific aproch to homeopathy, Hicksville N. Y. exposition Press, 1980.
- Holman R.M., Robins W.. : A textbook of gernerel Botany. John wiley, New - York, 1955.
- Hooper D. : Useful plants and drugs of Iran and Iraq, 1937.
- Hopkins S. J. : Principal Drugs, London - Boston, 1983.
- Hung - You - Hsue : Chinese herbs and formulas, modern drug publisher Co. Taiwan, 1978.
- Hutchens A. K. : Indian herbalogy of north America, London, Canada, 1973.
- Hylander J. Clarens : The world of plants life,McMillan Co. Toronto, 1956.

- Mangeot A., Poisson J. : Notions de pharmacie galénique, Masson édit., Paris, 1974.
- Marini - Bettelo G. B. : Natural products and the protection of plants, Proceeding of a study week at the pontifical Academy of sciences, Amsterdam, New-York, 1977.
- Marion D. M. : Handbook of U. S. A. Colorants for foods, drugs and Cosmetics, New - York, 1979.
- Marret L. : Les fleurs des Montagnes, P. Lechevalier édit ., Paris, 1924.
- Martin, E. W. : Dispensing of Medication. A Manual of the Formulation of pharmaceutical products.. and the professional practice of pharmacy, 7th ed. Mark publisher Co. U. S. A, 1971.
- Martindale : The Extra pharmacopoeia, 28th edition, Pharmaceutical Press. London, 1982.
- Mclen, C., Ivimey koock W. : Textbook of Theoretical Botany. London, New-York, 1950.
- Meikle, R. D. : British trees and shrubs. The Kew series, 1958.
- — : Flora of Cyprus Vol. I, Bentham-Maxon Trust, 1977.
- Mensier, P. H. : Dictionnaire des huiles végétales. Lechevalier , Paris, 1957.
- Merck Index : An Encyclopedia of Chemicals and drugs. 9th edition, Merck and Co. n. U. S. A. 1976.
- Messegne, M., : Way to Natural Health and Beauty, Georg Aellen and Unwin Ltd. 1976.
- Metcalf C.R. and Chalk L. : Anatomie of Dicotyledons. 2 vol., Oxford Clarendon Press, 1950.

- Leclerc J. : Formulaire pharmaceutique. Vigot Frères édit , 1965.
- Leclerc H., Leclerc R. V. : Guérir par les plantes. éd. l'Ami, Givors, 1945.
- Le Hir A. : Abregé de pharmacie Galénique, 3 ème éd. , Masson, Paris, 1981.
- Lemée A. : Dictionnaire descriptif et synonymique des genres des plantes phanérogames. 10 vol., Lechevalier, Paris, 1936.
- Leung A. Y. : Encyclopedia of common Natural Ingredients, used in Food, drugs and Cosmetics, New - York , Willy - Interscience, 1980.
- Levy J.V. Brach-Y-Rita P : Vitamins, their uses and abuse, New - York , Liveright, 1976.
- Lewis P. : British wild flowers. London, 1964 (Kew series).
- Lewis W.H., Elvin-Lewis : Medical Botany. Plants affecting men's health , John Willey and son, New - York, 1977.
- Liet A., Goris A. : Incompatibilités pharmaceutiques . Troisième édit., Paris, 1953. Librairie le France.
- Loeper M., Lesure A. : Formulaire pratique de thérapeutique et de pharmacologie. G. Doin édit., Paris, 1946.
- Lyman B. : Plant classification. Boston, 1957.
- Lyon pharmaceutique : Les plantes médicinales et phytothérapie, 1982.
- Macgregor SKene, D. Sc. : Wild flowers. London, 1928.
- Mabey R. : Food for Free. Collins, London, 1977.
- Madalski, J. : Atlas flory polskiej. Warszcza, 1954.
- Maire R. : La flore de l' Afrique du Nord (Série). P. Lechevalier édit., Paris, 1952 - 88.

- Perrot Em. : Matières premières usuelles du règne végétale, 2 vol., Masson édit., Paris, 1943 - 44.
- Perry L. M. : Medicinal plants of east and southern Asia, Cambridge, Massachussettes, 1980.
- Peterson Lee : A field guide to edible plants of Eastern and Central North America, 1978.
- Pharmacognosy of : Ayurveda drugs, Kerala, Trivandrum, Series , 1951 - 66.
- Planchon L., Bertin Ph. : Précis de Matière médicale. Maloine édit., Paris, 1946.
- Plantefol L. : Cours de Botanique et de Biologie végétale. 2 vol., Eugène, Belin. Paris, 1960.
- Pourcher W.A. : Perfumes, Cosmetics and soaps, London , Wiley 1974.
- Pratt R., Youngken H.W. Jr. : Pharmacognosy, 2 nd edit. Philadelphia Lip-pincott, 1956.
- Quentin P. : Réalités homeopatiques, Maloine éd. Paris, 1972.
- Rapin M. : Les médicaments essentiels, Flammarion édit., Paris, 1980.
- Rathman, Dorothy M. : Vegetable oils in nutrition, With special reference to unsaturated fatty acids, New - York, 1957.
- Rauh W. : Flora von Deutschland. Heidelberg. 1954.
- Rechinger K. H. : Flora Iranica. No 1 - 157. Graz - Austria , 1965 - 1982.
- Remington : Pharmaceutical Sciences, Mack publishing Co. U. S. A. 1980.
- Rendle A. B. : Classification of flowering Plants. Cambridge . 2 vol. 1930.

- Millsbaugh, C. F. : American medicinal plants, Dover publication, New - York, 1974.
- Moeshlin, S. : Poisonning, diagnosis and treatment, Grune and Stratton ed., 1965.
- Moghadam, S. : Les Mannes de perse. Librairie Universelle, Paris, 1930.
- Morelli I., Bonari E.. : Selected medicinal plants, F A O, 1984.
- Muenschler, W. C. : Poisonous plants of the United states, MacMilan Co., New - York, 1951.
- Nasir E., Ali S. I. : Flora of west Pakistan N., 1 - 53, 1973.
- Nauroy J. : Contribution à l'étude de la pharmacopée marocaine traditionnelle, Jouve édition Paris, 1954.
- Nigelle E. : Joie et santé par les fleurs. Soissons édit, 1955.
- Niloufari P. : Contribution à l'étude de Tamaris de l' Iran . Paris, 1975.
- Ouesenga Ch. : Plantes médicinales et Remèdes créoles, 1983.
- Ozenda P. : Flore de Sahara septentrional et central. C. N. - R. S. 1958.
- Pardé L. : Les Feuillus. Maison rustique Paris, 1943.
- Paris R. R., Moysse H. : Matière Médicale. Masson , Paris , 1963 - 71.
- Parsa A. : Flore de l' Iran. 5 vol., et supplements, Danech édit., Tehran , 1948 - 53.
- Pellerin G. : Les plantes médicinales et leur exploitation. Hachette, Paris, 1929.
- Pelt, J. M. : Les drogues, leur histoire, leurs effets, Doin éd. Paris, 1980.
- Perrot Em. : Culture des plantes médicinales. Presses Universitaires, Paris, 1947.

- Seybold A. : Lehrbuch der Botanik (serie), Quelle - Meyer , Heidelberg, 1958.
- Shah N.C., Virmani O. P. : Directory of crude drugs and aromatic plants dealers, producers and exporters in India, 1982.
- Simon, James E. : Herbs; an indexed bibliographic, the scientific literature on selected herbs and aromatic and medicinal plants of the temperate zone , Archon Books, 1984.
- Smalien Karl. : Lehrbuch der Pflanzkund. Leipsig. Verleg Von G. Freitag, 1903.
- Spoerk Jr., Davide G. : Herbal Medication, California , 1980.
- Szafer W. L.... : Rosliny polskie, warszawa, 1953.
- Swingle D.B. : A texbook of Systematic Botany. Mc Graw - Hill book Co., 3th edit., New-York and London, 1946.
- Tanka - Tyzaburo : Cyclopedia of edible plants of the world, Tokyo. 1976.
- Thorn G.W., Adans R.D.,... : Harrison's Principles of Internal Medicin , Eight Edition, Mc Graw - Hillbook company - New - York, 1977.
- Touitou Y., Perlemuter L. : Dictionnaire pratique de pharmacologie clinique, Masson éd. Paris, 1976.
- Trease G. E., Evens W. C. : Pharmacognosy, 12th edition, Baillière, London 1983.
- Trouard Riolle Y. : Les plantes médicinales , Flammarion, Paris , 1942.
- Tylor N : Plant Drugs that changed the Word, Dodd. & Mead company, New - York, 1965.

- Reutter L. : Traité de Matière médicale, Drogues végétales , Drogues animales et de chimie végétale, J. B . Baillière, Paris, 1923.
- Rita Corporation : Basic Guide to Formulation of Cosmetics and Toiletry, Chicago, 1971.
- Robins Wilfred : Botany. An intruduction to plant science, Print , John Wiley, New - York, 1957.
- Roi J. : Traité des plantes médicinales chionises. Lechevalier édit., Paris, 1955.
- Rolet A. : Plantes à parfums et plantes aromatiques, J. B . Baillière, Paris, 1918.
- Rolet A. Bouret D. : Les plantes médicinales. culture et cueillette des plantes sauvages. J. B. Baillière, Paris, 1928.
- Roques H. : Précis de botanique pharmaceutique. 2 vol. Maloine S. A., Paris, 1959.
- Rosiet et Malien : Manuel de Biochimie pratique, Ed. Maloine , Paris, 1973.
- Rotenberg G.N., Hughes N. : Compendicum of phormaceutical and specialities, 13th ed. Canada, Toronto, 1978.
- Sabeti H. : Native and exotic trees and shrubs of Iran, Tehran, 1966.
- Schauenberg P. Paris F. : Guide to medicinal plants, Lutterworth Press , Guilford and London, 1977.
- Schlimmer Joh. I. : Terminologie médico - Pharmaceutique, Univ. de Teberan, 1952.
- Schneider M. F. : Poisonous plants to children and other people , North - eastern united stated and Canada , Rochestre 1984.

- Weiss R. F. : Lehrbuch der phytotherapie, Stuttgart, 1982.
- Wodehouse R.P. : Hayfever plants, New -York, N. Y. 1971.
- Wren R. C. : Potter's. New cyclopedia of Botonical drugs and preparations, London, 1956.
- Youngken W. : Pharmaceutical Botany., 7th édit., Philadelphia, 1951.
- Yves Rocher : 100 plantes, 1000 usages, collection Marabout service, Hachette, Paris, 1976.
- Zargari A. : Note sur trois plantes nouvelles des régions désertiques de l' Iran. Taban. Tehran, 1962.
- — A methode of determination of plantes, 3 vol. Bahman éd., Tehran, 1962 - 64.
- Zemlinsky C. E. : Matière médicale, Moscou, 1958.
- Zohary M. : Flora of Palistina. Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem. 1966 - 72.

- Tylor, V. E., Brady L. R... : Pharmacognosy, 7th ed. Philadelphia: Lee and Febiger, 1976.
- Ulrich R. : La vie des plantes. Masson édit., Paris, 1952.
- UNESCO : Les plantes médicinales des régions arides. XIII Renne, 1960.
- United States Dispensery : ed. Osol - Philadelphia, Lippincott, 1973.
- Uphof J. C. Th. : Dictionary of economic plants, Cramer. New - York, 1959.
- USP : The United States pharmacopocia XIX Revision, convention, Inc. 1975.
- Valent J. : Traitement des maladies par les légumes, les fruits et les céréales, 8ème édit. Maloine éd, Paris, 1982.
- — : Aromathérapie (Traitement des maladies Par les essences), 9 ème édition, Maloine, Paris , 1980.
- — : Phytothérapie (Traitement des maladies par les plantes), 4 ème éd., Maloine, Paris, 1979.
- — : Docteur nature, 3 ème édition, Maloine édit. Paris, 1980.
- — : Les médecines différentes, Encyclopedies Planete, Paris, 1964.
- Vercier B. : La culture des fleurs. Plantes des jardins et d' appartements. Hachette édit., Paris, 1932.
- Vidal : Dictionnaire Vidal des specialités pharmaceu- tiques (O. V. P. éditions, 1974).
- Wallis T. E. : Textbook of Pharmacognosy. 5th ed. London . Churchil Livinstone, 1967.

ضمائم مربوط به تیره‌های مختلف این کتاب

تیره پروانه وارن

صفحه ۷ بعد از سطر ۲۵

از نوعی *Indigofera* به نام *I. spicata* Forsk. (*I. spicata Jacq.)، ماده‌ای موسوم به ایندوس پسیین *indospicine* به فرمول $C_{15}H_{15}N_2O_2$ و به وزن ملکولی ۲۱۱٫۱۷۳ توسط *Hegarty* و *Pound* استخراج شده است^(۱). سنتز توتال این، ماده نیز که اثر سمی بر روی کبد دارد توسط *Culvenor* و همکارانش^(۲) انجام گرفته است. منو هیدروکلراید آن با یک ملکول آب تبلور به فرمول $C_{15}H_{15}N_2O_2 \cdot HCl \cdot H_2O$ و به صورت بلورهای سوزن مانند در اتر دوپترول به دست می‌آید و در گرمای ۱۳۱ تا ۱۳۴ درجه ذوب می‌شود.

صفحه ۱۳ بعد از سطر ۵

L. vulgare Griseb.، * *Laburnum anagyoides* Medic. گیاهی است بوته مانند که در نواحی مرکزی اروپا می‌روید و بعنوان زینت نیز پرورش می‌یابد. دارای اثر مدر و قی آور است. مردم نواحی محل رویش، برای درمان بیماری آسم و رفع حالت تهوع، از آن استفاده بعمل می‌آورند. در همئوپاتی (*Homeopathy*)، به مصارف تقویت اعصاب، رفع افسردگی، سرگیجه و کرامپ (انقباض غیر ارادی و دردناک ماهیچه‌ها) می‌رسد. گل و دانه آن بطوریکه اشاره شد دارای سیتیزین است.

در انگلستان آنرا گیاهی سمی می‌دانند. سیتیزین موجود در اعضاء گیاه، ماده‌ای سمی است بطوریکه در موش، مقدار ۱۰۱ میلی‌گرم آن برحسب هر کیلوگرم وزن جانور، باعث مرگ ۵۰ درصد از موش‌های مورد آزمایش می‌شود^(۳). از اینجهت در ردیف گیاهان سمی جای داده شده است.

صفحه ۱۹ بعد از سطر ۸

از ریشه *Baptisia tinctoria* R. Br. *، ماده‌ای به نام باپ تیژه‌نین به دست آمده است (مرک ایندکس ۱۹۸۹).

1 - Hegarty, Pound, Nature 217,354 (1968).

2- Culvenor et al., Aust. J. Chem. 24,371 (1971).

3- Toxic Substance, List. H. E. Christensen, Ed. (1974), p. 241.

باپ تیژه نین (*Baptigenin*) *Baptigenine*، ماده‌ای به فرمول $C_{15}H_{11}O_6$ و به وزن ملکولی ۲۸۶٫۲۳ است. ماده غیر گلوکوسیدی یعنی *aglycone*^(۱) باپ تیژین می‌باشد بعلاوه از ریشه گیاه مذکور نیز استخراج شده است^(۲).

تعیین فرمول گسترده آن توسط *Böhm*^(۳) و سنتز آن بوسیله *Farkas* و همکارانش^(۴) انجام گرفته است.

باب تیژه نین، به صورت بلورهای سوزنی شکل در اتانول رقیق به دست می‌آید. در گرمای بین ۲۸۴ و ۲۸۵ درجه ذوب می‌شود. در آب آمونیاک دار، غیر محلول ولی در الکل رقیق و اسید استیک گلا سیال خیلی گرم، بمقادیر جزئی محلول است. انحلال آن در استن و محلول‌های دارای سود محرق، بمقادیر زیاد صورت می‌گیرد.

باپ تیژه‌نین، ترکیبات مختلف دارد. برای آن مصارف درمانی و صنعتی در کتب علمی ذکر شده است.

صفحه ۴۳ بعد از سطر ۱۲

پسورالیدین، از مغز دانه گیاه مذکور توسط *Chakravarti*^(۵) استخراج شده است. تعیین فرمول گسترده آن توسط *Dutttagupta*^(۶) و همکارانش و سنتز آن بوسیله *Khastgir*^(۷) و همکارانش صورت گرفته است. پسورالیدین، به حالت متبلور در استن بدست می‌آید. در گرمای ۲۹۰ تا ۲۹۲ درجه ذوب می‌شود و در محلول رقیق اتانول، فلئورسنس بنفش ایجاد می‌کند.

دی استات آن به فرمول $C_{22}H_{20}O_7$ است. در استات اتیل، حالت تبلور پیدا می‌کند و در گرمای ۲۲۱ تا ۲۲۳ درجه ذوب می‌شود.

صفحه ۵۵ بعد از سطر ۱۲

از پیله سبز لوبیا، نوعی ماده اسیدی به نام اسید تروماتیک (*Traumatic acid*)، بدست آمده است. اسید تروماتیک، به فرمول $C_{12}H_{12}O_4$ و به وزن ملکولی ۲۲۸٫۲۸ است. استخراج آن

۱- ماده غیر گلوکوسیدی گلوکوزیدهاست که به دو صورت *aglucone* (مرک ایندکس) و *aglycone* (*Dorland's Dict.*) در کتب علمی آمده است.

2- Fischer, Ehrlich, C. A. 31, 444(1937). 3- Böhm, Arzneimittle - Forsh. 10,472 (1960).

4- Farkas et al., Ber. 1865 (1963). 5- Chakravarti, J. Sci. Ind. Res. 7B,24 (1948).

6- Dutttagupta et al., Chem. and Ind. (London) 1960, 937.

7- Khastgir et al., Tetrahedron. 14,275 (1961).

توسط English و همکارانش^(۱) انجام گرفته است. ماده اسیدی مذکور در طبیعت به فرم trans وجود دارد. سنتز آن نیز بهمین فرم توسط محققین مذکور عملی گردیده است^(۲). فرم Cis آنرا^(۳)، دانشمندانی مانند Lauer و Gensler سنتز نموده‌اند^(۴).

فرم trans اسید تروماتیک، به حالت متبلور در استن به دست می‌آید. در گرمای ۱۶۶ تا ۱۶۷ درجه ذوب می‌شود. در آب بمقدار کم ولی در الکل، اتر، بنزن و کلرو فرم بمقادیر زیاد محلول است.

فرم Cis آن، در استات اتیل و اتر دوپترول به حالت متبلور در می‌آید ولی در گرمای کمتر یعنی در ۶۷ تا ۶۸ درجه ذوب می‌شود.

صفحه ۶۵ بعد از سطر ۱۷

علاوه بر آنچه ذکر شد، ماده دیگری نیز به نام آکاسه‌تین، از اعضاء درخت اقاویا به دست آورده‌اند.

آکاسه‌تین (Acacetin) Acaétine، به فرمول $C_{16}H_{12}O_5$ ، به وزن ملکولی ۲۸۴٫۲۶ و ماده غیرگلوکوسیدی نوعی گلوکزید به نام لینارین است ولی از درخت اقاویا نیز به استخراج شده است^(۵). تعیین فرمول گسترده آن توسط Baker و همکارانش^(۶) و سنتز آن بوسیله محققینی مانند Vincataraman و Robinson انجام گرفته است.

صفحه ۷۹ بعد از سطر ۸

Sophora Secundiflora (Orteg.) Lag. *، در نواحی مختلف جنوب غربی امریکا تا مکزیک و تکراس می‌روید. بومیان نواحی رویش این گیاه از دانه‌های تیره آن، نوعی گردن بند تهیه می‌کنند و در تشریفات مذهبی بخود می‌آویزند بعلاوه معتقدند که با این عمل از هرگونه آسیب و پیش آمد بد مصون خواهند بود. دانه این گیاه اثر ایجاد وهم و خیال دارد. برای آن، خواص قی آور، مخدر، سمی و محرک گزارش شده است. بومیان محل رویش گیاه از آن، برای رفع درد گوش استفاده بعمل می‌آورند.

1- English et al., Proc. Nat. Acad. Sci. USA 25,323 (1939).

2- English et al., J. Am. Chem. Soc. 61,3434 (1939).

۳- cis و trans، فرم‌های آرایش فضائی (Configuration) ماده مذکوراند.

4- Lauer, Gensler, J. Am. Chem. Soc. 67,1171 (1945).

5- Nakazawa, Mastuura, J. Pharm. Soc. Japan 73,481 (1953).

6- Baker et al., J. Chem. Sac. 1951.

هر ۱۰۰ گرم دانه خشک گیاه دارای ۱۵٫۶ تا ۲۲٫۴ گرم پروتئین، ۱۳٫۴ تا ۲۵٫۲ گرم مواد چرب و حدود ۷۳ گرم از هیدروکربنات‌هاست. اثر مخدر دانه گیاه را نیز به نوعی پیریدین سمی به نام سیتیزین Cytisine نسبت می‌دهند.

از نظر سمی بودن، دانه گیاه در ردیف مواد مخدر و وهم آور جای داده شده است. گل‌های آن اثر بسیار سمی دارند^(۱) و مواردی گزارش شده است که جویدن و خوردن یک دانه آن، باعث مرگ کودکانی شده است.

استفاده بی‌رویه آن به منظورهای درمانی خطرناک است.

صفحه ۷۹ - ۲۳

Rhyncosia Pyramidata (Lam.) Urban. * گیاهی است علفی که در نواحی مختلف امریکا تا سالوادور و جزایر خلیج مکزیک می‌روید. در سالوادور از برگ و ساقه آن، برای شستشوی البسه استفاده بعمل می‌آورند. در بعضی از نواحی دیگر مانند سن دومینیک (St. Dominican)، مقدار کمی دانه گیاه را در نوعی نوشابه الکلی (rum) وارد کرده، تحت نام Pego - Polo، بعنوان مقوی قوه بقاء، مورد استفاده قرار می‌دهند. مصرف دانه گیاه، بمنظور فوق، در نواحی مختلف امریکای مرکزی نیز صورت می‌گیرد.

گزارش‌های پزشکی سال ۱۹۶۱، منعکس در مجلات علمی معتبر نشان می‌دهد که ۸۲ درصد از بیماران مبتلا به مشکلات جنسی، با مصرف دانه گیاه نتیجه مثبت به دست آوردند. بررسی‌های مختلف دیگر نشان داد که مصرف این گیاه نیروی جنسی را در مردها افزایش می‌دهد و این شهرت به پایه‌ای است که غالباً از آن در نواحی مختلف، استفاده درمانی بعمل می‌آید. با توجه به آنکه برای ساقه گیاه اثرات درمانی مقوی بقاء و ولی مخدر و سمی ذکر شده است معهداً از آن به صورت قرص و بعنوان یک داروی موثر در درمان سرفه استفاده بعمل می‌آید. در ایران نمی‌روید.

صفحه ۸۲ بعد از سطر ۱۹

از دانه *Canavalia ensiformis* (L.) DC. *، نوعی اسید آمینه به نام کاناواوین، به فرمول $C_5H_{13}N_2O_2$ و به وزن ملکولی ۱۷۶٫۱۸ بدست آمده است.

استخراج کاناوانین Canavanine، توسط Kittagawa و Tomiyama⁽¹⁾ و تعیین فرمول گسترده آن به وسیله Morris و Gulland⁽²⁾، همچنین محققین دیگر انجام گرفته است. نوع راسمیک کاناوانین را نیز Christensen, Nyberg⁽³⁾ و محققین دیگر ستر نموده‌اند.

فرم راسمیک کاناوانین، به حالت متبلور در اتانول به دست می‌آید در گرمای ۱۸۰ تا ۱۸۲ درجه ذوب می‌شود. در آب محلول است.

فرم راست گرد آن، به حالت متبلور در الکل به دست می‌آید و در گرمای ۱۸۴ درجه ذوب می‌شود. از اعضاء گیاه ماده دیگری به نام کونکوالین - A (Concavalin A) نیز به دست آمده است.

صفحه ۹۱ بعد از سطر ۲۱

در بعضی انواع Crotalaria و Senecio به شرح زیر، نوعی الکالوئید سمی به نام رتروزین retrosine به دست آورده‌اند:

- Crotalaria usaromoensis E. G. Baker از تیره فرعی Papilionaceae

- Senecio retrosus DC. از تیره Compositae

رتروزین Retrosine به فرمول $C_{18}H_{25}NO_6$ و به وزن ملکولی ۳۵۱٫۴۱ است. استخراج آن از گیاه ردیف اول، توسط C. C. J. Culvenor و L. W. Smith⁽⁴⁾ و بررسی اثرات سمی آن بر روی کبد و همچنین اثر سرطان زایی، در مراکز علمی انجام گرفته است⁽⁵⁾. فرمول گسترده این ماده توسط S. M. H. Christie و همکارانش تعیین شده است⁽⁶⁾.

رتروزین به حالت متبلور در استات اتیل به دست می‌آید. در گرمای ۲۱۲ درجه (طبق بررسی‌های Barger و همکارانش) و در گرمای بین ۲۱۶ و ۲۱۶٫۵ (طبق بررسی‌های Bull و همکارانش) ذوب می‌شود.

رتروزین در الکل و کلروفرم، به سهولت حل می‌شود ولی انحلال آن در آب، استن و استات اتیل، بمقادیر کم صورت می‌گیرد. در اثر غیر محلول است.

1- Kittagawa, Tomiyama, J. Biochem. (Tokyo) 11, 256 (1929).

2- Gulland, Morris, J. Chem. Soc. 1935, 863 (1967).

3- Nyberg, Christensen, J. Am. Chem. Soc. 79, 1222 (1957).

4- C.C.J. Culvenor, L. W. Smith, Aust. J. Chem. 19, 2127 (1966).

5- IARC Monograph 10,303 - 312, 333 - 342, 1976.

6- S. M. H. Christie et al., J. Chem. Soc. 1949, 1700.

Retrosine N. Oxide، به فرمول $C_{18}H_{25}NO_6$ است و از انواع مختلف Senecio استخراج شده است. به حالت متبلور در اتانول نیز به دست می‌آید. در گرمای ۱۴۰ - ۱۴۱٫۵ ذوب می‌شود. ارزشیابی اثر سرطان زایی و سمی آن نیز مورد تحقیق قرار گرفته است⁽¹⁾.

صفحه ۹۲ بعد از سطر ۱۰

Erythrina fusca Lour.*، درختی است که در آسام و بنگال می‌روید و برگهای جوان آن، به حالت خام یا پخته در جاوه به مصارف تغذیه می‌رسد. در پورتوریکو (Puerto - Rico) و نواحی دیگر بعنوان یک گیاه زینتی پرورش می‌یابد. بومیان محل رویش گیاه در بعضی نواحی (آنام Annam) از دانه‌های آن جهت درمان سرطان استفاده می‌کنند. برای اعضاء این گیاه اثرات درمانی مشابه گیاهان قبلی ذکر شده است.

در مالزی از پوست و شاخه‌های جوان آن، به صورت ضماد، جهت درمان زخم‌های تازه استفاده بعمل می‌آورند بعلاوه ریشه آنرا نیز در مصارف داخلی و خارجی، برای درمان بیماری بری - بری (بیماری ناشی از کمبود ویتامین B₁ در بدن) بکار می‌برند. پوست و برگ آنرا نیز به مصارف دفع کرم می‌رسانند. شهرت درمانی آن در بین مردم محل رویش گیاه زیاد است.

باآنکه در برگ گیاه، وجود انواعی از الکالوئیدها به نامهای اریترالین erythraline، اریتروپین erythropine و غیره ذکر شده است معیناً وجود این مواد در اعضاء گیاه، در کتب علمی مختلف انعکاسی ندارد.

برای اعضاء گیاه، بعلت دارا بودن Indoles و ایزوکیئولین‌ها Isoquinoleines، اثرات مخدر و وهم آور نیز ذکر شده است.

در ایران نمی‌روید.

صفحه ۹۴ بعد از سطر ۸

در بعضی انواع Derris، بطوریکه در جلد اول این کتاب اشاره شد، ماده‌ای بنام سوماترول sumatrol یافت می‌شود. این ماده طبق بررسی‌های بعمل آمده، در گیاهان دیگری از این تیره مانند Tephrosia toxicaria Pers. نیز وجود دارد و استخراج شده است⁽²⁾.

سوماترول به صورت بلورهای سوزنی شکل در الکل به دست می‌آید. در گرمای ۱۹۵ - ۱۹۶ درجه ذوب می‌شود. در استن نیز به صورت بلورهای مشابه متبلور می‌شود ولی در گرمای ۱۸۳ درجه ذوب می‌گردد. سوماترول در آب غیر محلول است ولی به مقادیر بسیار کم در

1- IARC, Monograph 10,269 - 273 (1976).

2- Happer, J. Chem. Soc. (1940) 1178.

متانول و اسیداستیک سرد حل می‌شود. در بنزن و استات اتیل، به مقادیر متوسط ولی در کلروفورم بمقدار نسبتاً زیاد محلول است.

صفحه ۹۶ بعد از سطر ۲۵

۲۱ - *Asplanthus linearis* R. Dahlagren * (*Borbonia pinifolia* Morloth):

سرشاخه‌های جوان این گیاه تحت نام Red bush tea به مصارف درمانی می‌رسد. این گیاه در کوهستانهای نواحی جنوبی آفریقا می‌روید. دارای مقدار کمی تانن است. از آن نوعی چای تهیه می‌کنند که شهرت درمانی از نظر تقویت معده دارد، بدون آنکه ناراحتی‌های دیگر ایجاد کند. مصارف درمانی قابل توجهی ندارد. نیمکوب سرشاخه‌های خشک شده گیاه به نام Kaffree Tea نیز به بازارهای داروئی عرضه می‌شود. فاقد ترکیبات گزانتین و مشتقات آنست. در ایران نمی‌روید.

نوعی سزکوئی ترین به نام کوبائن *Copaene*، در ماده رزینی غیرجامد و یا در اسانس موجود در اعضاء گیاهان مختلف بشرح زیر یافت می‌شود:

- در ماده رزینی *Sindora supa* Mart. از تیره Leguminosae
- *Willichii* F. Vill.
- *Podocarpaceae* - *Phyllocladus trichomanoides* D. Don.
- *Cyperaceae* - *Cyperus articulatus* Michx.

کوبائن، به فرمول $C_{15}H_{22}$ و به وزن ملکولی ۲۰۴٫۳۴ است. استخراج آن از گیاه ردیف اول توسط Henderson و همکارانش انجام گرفته است (۱).

کوبائن، حالت روغنی و مایع دارد. در گرمای ۲۴۶ تا ۲۵۱ درجه به جوش می‌آید. وزن - مخصوص آن در گرمای ۱۵ درجه، ۰٫۷۷۰۹ است.

۲۲ - *Castanospermum australe* A. Cuning. - درختی است که در استرالیا می‌روید و دانه‌اش تحت نام لوبیای سیاه، در معرض استفاده قرار می‌گیرد و چون چوب این درخت، محکم، جلاپذیر و مقاوم در مقابل پوسیدگی است از این نظر، ارزش صنعتی زیاد دارد. دانه بو داده و آرد آن، به مصارف تغذیه بومیان محل رویش گیاه می‌رسد.

دانه‌اش دارای نوعی الکالوئید (پلی هیدروکسی الکالوئید) به نام کاس تانوس پرمین *Castanospermine* به فرمول $C_8H_{15}NO_4$ و به وزن ملکولی ۱۸۹٫۲۱ است. استخراج آن به فرم

1- Henderson et al., J. Chem. Soc. 1926, 3077.

طبیعی یعنی دکستروژیر که در دانه وجود داد توسط L. D. Hohenschutz و همکارانش (۱) و سنتز توتال و آرایش فضائی مطلق آن، بوسیله R. C. Bernotas و B. (2) Gamen انجام گرفته است. کاتانوس پرمین به حالت متبلور در اتانول به دست می‌آید.

در علوفه حیوانات مانند شبدر و یونجه، ماده‌ای به نام کومس ترول Coumestrol یافت می‌شود.

کومس ترول، ماده‌ای استروژن (هورمون‌های تخمدان) است که در گیاهان مختلف مانند انواع زیر یافت می‌شود:

Trifolium repens L. - از تیره Leguminosae
- - - - - *fragiferum* L.
- - - - - *Medicago sativa* L.

کومس ترول، به فرمول $C_{15}H_{18}O_5$ و به وزن ملکولی ۲۶۸٫۲۱ است. استخراج آن از گیاهان مذکور توسط Bickoff و همکارانش (۳)، تعیین فرمول گسترده آن بوسیله محققین مذکور و سنتز آن توسط Emerson و Bickoff انجام گرفته است.

کومس ترول به حالت متبلور به دست می‌آید. نقطه ذوب آن ۳۸۵ است. در محلول‌های خنثی و اسید، تالو آبی و در محلول‌های قلیائی قوی تالوئی به رنگ زرد مایل به سبز ایجاد می‌کند. در آب اسیدی و pH خنثی، همچنین در اتر دوترول غیر محلول است. بمقدار کم در آب قلیائی (pH بین ۱۱ و ۱۲) و بمقدار بسیار کم در متانول، کلروفورم و اتر حل می‌شود. انحلال آن در تتراکلرور کربن و بنزن بمقدار جزئی صورت می‌گیرد. دی‌متیل و دی‌استات آن به ترتیب به حالت متبلور در اسیداستیک و متانول به دست می‌آیند.

تیره فرعی گل ارغوان

صفحه ۱۳۰ بعد از سطر ۱۶

از نوع دیگر این گیاه به نام *Erythrophloeum couminga* Baillon * که در ماداگاسکار می‌رویده ماده‌ای به نام کومین ژین به دست می‌آید.

کومین ژین *Coumingine*، ماده‌ای به فرمول $C_{29}H_{37}NO_6$ و به وزن ملکولی ۵۰۵٫۶۷

1- L. D. Hohenschutz et al., Phytochemistry 20,81 (1981).

2- R. C. Bernotas, B. Gamen, Tetrahedron Letters 25,165 (1984).

3- Bickoff et al., J. Agr. Food Chem. 6,536 (1958).

است که از پوست ساقه گیاه مذکور توسط Ruzicka و همکارانش^(۱) استخراج شده است. تعیین فرمول گسترده آن نیز توسط محققین فوق صورت گرفته است.

کومین ژین، به صورت بلورهای ظریف، شفاف و سوزنی شکل در اتانول به دست می آید و در گرمای ۱۴۲ درجه ذوب می شود. در متانول، اتانول، استن، اسید استیک، بنزن و کلروفرم محلول است ولی در آب، هگزان (Hexane) و اتر حل نمی شود.

هیدروکلراید آن به فرمول $C_{24}H_{27}NO_6$, HCl در مخلوط اتانول و اتر، حالت تبلور پیدا می کند و در گرمای ۱۹۵ درجه نیز ذوب می شود. در آب و اتانول محلول است.

کومین ژین، از نظر درمانی دارای اثر مقوی قلب است.

صفحه ۱۳۴ بعد از سطر ۸

برای *Gleditschia triacanthos* L. *، صفات و اختصاصات درمانی به شرح زیر در کتب علمی جدید ذکر شده است (J. A. Duke 1988).

صمغ حاصل از دانه این گیاه بعنوان یک ماده امولسیون دهنده بجای صمغ عربی پیشنهاد شده است. دانه بوداده آن بجای قهوه مصرف می شود.

بررسی های Sokoloff و همکارانش^(۲) نشان داد که محققین روسی مطالعاتی در زمینه عوامل بیولوژیکی میوه و برگ گیاه مذکور بعمل آورده اند. عصاره الکلی میوه این گیاه، پس از خارج کردن تانن از آن، بطور غیر قابل تصویری در ۶۳ درصد از موش های مورد آزمایش، رشد نوعی تومور بدخیم بافت همبند را که از سلول های اپی تلیال پر شده است (Carcinoma)، به تاخیر می اندازد ولی در هر حال سمیت این عصاره موجب لاغر شدن جانور و پیدایش تغییرات در تغذیه و عمل سلول های کبدی و طحال می شود.

تری یاکانتین (triacanthine) موجود در برگ گیاه اثر سمی قوی دارد.

قسمت گوشتدار میوه گیاه به مصارف رفع نزله ششی و ناراحتی های تنفسی می رسد. گرد دانه گیاه نیز به صورت استنشاق برای رفع زکام مصرف می شود. برای آن اثر تسکین دهنده و ازبین برنده درد و مخدر گزارش شده است.

سمومیت - برگهای گیاه که با قرار دادن در مجاورت هوا به تانی خشک شده باشد، دارای

1- Ruzicka et al., Helv. Chim. Acta 24,63 (1941).

2- Sokoloff et al., The Oncostatic Factors present in *Gleditschia triacanthos*, Growth, 28,97,1964.

۰۵ درصد از الکوئیدهای مذکور است و اگر به مقدار ۰۱ میلی گرم بر حسب هر کیلوگرم وزن جانور، در ورید گربه تزریق شود موجب تضعیف عمل قلب می شود.

جوانه های این درخت، یک داروی موثر جهت درمان سوء هضم و بیماری سرخک بین مردم شهرت دارد. چای حاصل از دم کردن آن جهت معالجه سیاه سرفه بکار برده می شود و از آن برای مصارف مختلف دیگر نیز استفاده بعمل می آورند.

در اعضاء این گیاه علاوه بر تری یاکانتین، الکوئیدهای متعددی مانند *Gleditschione* و غیره با اثرات مخدر و سمی نیز گزارش گردیده است که مشخصات هیچیک از آنها در کتب علمی مشابه انعکاس ندارد^(۱).

این گیاه در ایران نمی روید.

صفحه ۱۳۹ بعد از سطر ۱۳

از گیاهان مختلف تیره نخود (Leguminosae)، ماده ای به نام مدی کاپرین به دست آورده اند.

مدی کاپرین *Medicapriner* (Diethylhomopterocaprin، *Medicapriner*)، ماده ای به فرمول $C_{16}H_{14}O_4$ و به وزن ملکولی ۲۷۰٫۲۸ است در گیاهانی از تیره نخود، به شرح زیر نیز یافت می شود.

- *Swertzia madagascariensis* Desv.^(۲) از تیره فرعی *Caesalpinaceae*

- *Medicago sativa* L. *Papilionaceae*

- *Trifolium pratense* L. *- - -*

استخراج آن از گیاه ردیف اول، بوسیله S. H. Harper و همکارانش^(۳) و سنتز فرم راسمیک آن توسط W. Cocker^(۴) و همکارانش انجام گرفته است.

مدی کاپرین، به صورت بلورهای منشوری شکل در بنزن به دست می آید و در گرمای بین ۱۲۷ و ۱۲۸ درجه ذوب می شود. فرم راسمیک آن نیز بشکل بلورهای منشوری، در مخلوط

1- J. A. Duke, Handbook of Medicinal Herbs 1988.

۲- *Swertzia* ها، گیاهان مخصوص نواحی حاره امریکا و عموماً بصورت درخت می باشند. چوب سخت، سنگین - وزن و برنگ قرمز دارند. ارزش صنعتی چوب آنها زیاد است و از آن، جهت ساختن مبل و ادوات موسیقی مانند پیانو استفاده بعمل می آورند. (Dict. of plants, G. usher).

3- S.H. Harper et al., Chem. and Ind (London) 1965,562.

4- W. Cocker et al., J. Chem. Soc. (C) 1965, 1034.