

사우디 아라비아의 藥用植物 資源

池 亨 浚

서울大學校 生藥研究所

Medicinal Plant Resources of the Kingdom of Saudi Arabia

Hyung-Joon CHI

Natural Products Research Institute, Seoul National University, Seoul, Korea.

서 론

사우디 아라비아王國은 西南아시아에 位置한 아라비아半島의 大部分을 차지하고 있으며 東쪽은 페르시아灣, 南쪽은 아라비아海, 西쪽은 紅海를 끼고 있으며 그 面積은 約 2,400,000km²이다.

國土의 大部分은 沙漠으로서 明確한 降水期가 없고 月平均氣溫이 10~30°C以上인 紅海沿岸의 Sinai와 Yemen東南部の Rub' Al Khali沙漠과 같은 極乾燥地帶과 冬期에만 降水가 있거나 明確한 降水期가 없고 月平均氣溫이 0~30°C以上인 北部의 Negav沙漠, Nefud沙漠, 中央部の Arabia沙漠과 같은 乾燥地帶로 區分하고 있다.

一般的으로 沙漠에 自生하고 있는 植物은 極甚한 自然條件때문에 葉이 작거나 退化되어있으며 葉兩面은 두꺼운 毛茸으로 덮혀있고 地下部位의 發達이 顯著하다. 또한 多肉質인 植物은 乳液을 包有하거나 特異臭를 發하며 發達된 刺針때문에 草食動物이 接近치 못하여 生存하고 있는 것이 大部分이다.

사우디 아라비아王國의 植物에 關하여서는 旅行記, 探檢記등에서 斷片的으로 紹介되어 알려졌었으나 最近 Riyadh大學校의 植物學者인 MIGAHD와 HAMMOUDA博士에¹⁾ 依하여 集大成한 "Flora of Saudi Arabia"가 刊行되므로써 全體의인 植物相이 알려지게 되었다.

이 植物誌에는 羊齒植物 8種, 裸子植物 5種, 被子植物 899種(雙子葉植物 766種, 單子葉植物 131種), 總 912種의 植物을 記載하고 있다. 한편 相馬는²⁾ 이에 *Ranunculus aquatilis*와 *Euryops arabicus*의 2種을 追加하였다.

著者는 沙漠植物의 醫藥資源開發研究의 一環으로 사우디 아라비아王國의 植物分布調査를 위하여 1976年1月下旬부터 2月中旬까지 約 1個月間 滯留하면서 Arabia沙漠地帶의 Riyadh, Holaimera, South Hijaz등 比較의

植物이 豐富한곳을 擇하여 採集調査한 바 裸子植物 4種, 雙子葉植物 269種, 單子葉植物 20種, 總 298種을 記錄할 수 있었으며 此外에 未同定의 植物도 3種이 있었다.

고 찰

사우디 아라비아王國에 分布되어 있는 維管束植物 914種中 裸子植物 4種(2科 3屬), 雙子葉植物 269種(59科 189屬), 單子葉植物 20種(8科 17屬) 總 293種의 植物을 採集調査한바 特記할 藥用植物資源에 對하여 다음과 같이 記述한다.

Ephedra alte(麻黃科)는 South Hijaz地域의 海岸砂地에 灌木狀으로 *E. alata*는 Eastern Najd地域에 小灌木狀으로 群落을 이루고 있어 ephedrine資源으로서 檢討되어야 할 것이다.

명아주科植物은 그 種類가 多樣하고 分布量이 豐富하며 salsoline을 含有한 *Salsola*屬과 精油(魚油臭)를 含有한 *Suaeda*屬과 *Chenopodia*屬등이 있다.

Argemone mexicana(양귀비科)는 人家附近에 群生하며 葉莖에 橙黃色 乳液을 含有하였으므로 sanguinarine系의 alkaloid의 存在가 推定된다.

Diplotaxis harra(十字花科)와 *Sinapis arvensis*는 mustard oil과 菜種油의 資源이 될 수 있다.

Acacia farnesiana(콩科)는 꽃에 精油(farnesol)를 含有하여 香料植物로 有名한 것이며 anthraquinone誘導體를 含有한 *Cassia senna*, *C. italica*, *C. occidentalis*는 生藥으로 應用되고 있는 것이며 *Tamarindus indica*의 果泥에는 酒石酸, malic acid 및 果糖, 葡萄糖등을 含有하며 小兒用 緩下劑, 製菓에 쓰이고 있다. *Trigonella*屬은 胡蘆巴에 代用될 수 있을 것이며 *Indigofera*屬은 天然色素 Indican原料로 檢討되어야 한다.

Peganum harmala(남가새科)의 葉에는 鎮痙劑인 va-

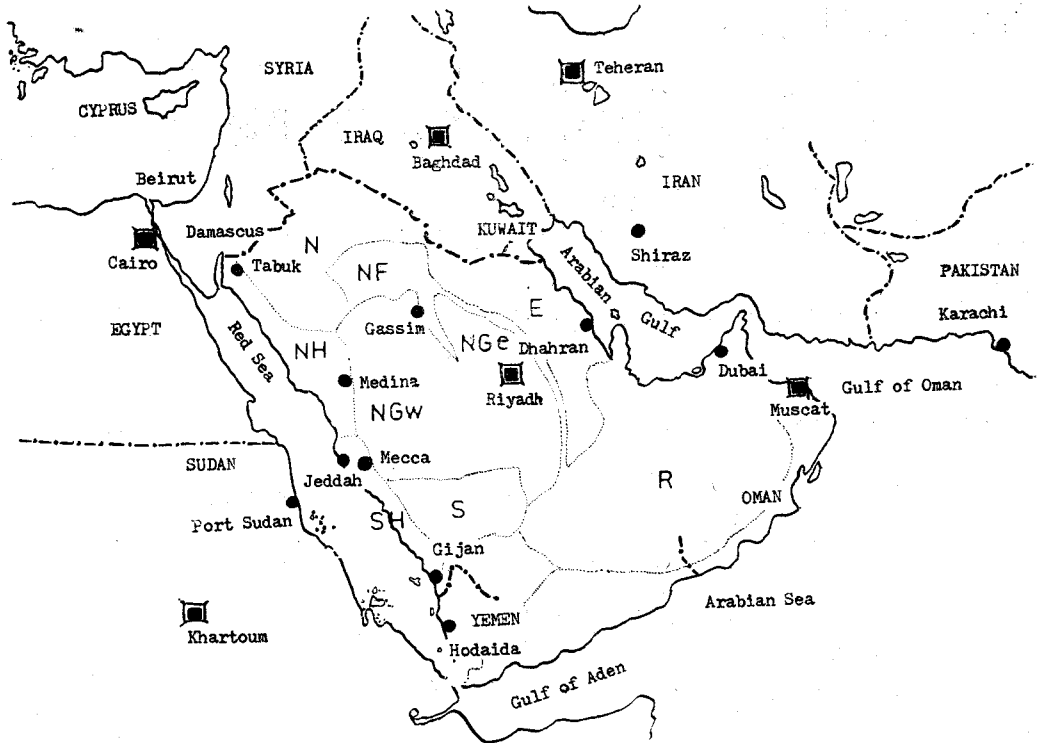


Fig. 1. Phytogeographical map of the Kingdom of Saudi Arabia¹⁾

- N. Northern region, including Tabuk, Al Jawf and Sakakah areas.
- NF. Nefud region, including the great northern Nefud area, Dahna area and Al Qasim area.
- NH. North Hijaz, representing the western part of Saudi Arabia that extends alongside the Red Sea coast north of Jeddah.
- SH. South Hijaz, representing the southern part of the western region extending south of Jeddah till Yemen boundaries.
- S. Southern region, lying to the east of South Hijaz, to the south of Najd and to the north of Yemen. It includes Abha, Bisha and Nagran areas.
- NGW. Western Najd.
- NGE. Eastern Najd.
- E. Eastern region, between Dahna' and the Arabian Gulf.
- R. Al Rub' Al Khali, representing most of the southern and south-eastern parts of Saudi Arabia.

sicine(=peganine)을 함유하며 *Tribulus*屬의 종자는 蒺藜子の 代用, *Azadiachta india*(밀구슬나무科)의 果實은 川棟子, *Malva*屬(아욱科)의 종자는 冬葵子の 代用이 될 수 있을 것이다.

Colocynthis vulgaris(박科)는 宿根性 多年生 蔓草로 果實을 峻下劑로 쓰며 *Colocynthus*의 分布는 特히 廣範圍하며 生産量도 많다.

*Eucalyptus*屬은 庭園樹로 植栽되며 tannin, rutin, eucaly油의 資源이 되며, *Rhizophora macronata*(紅樹科)는 tannin原料인 紅樹皮의 基源植物이다.

Anethum graveolens(미나리科)는 蒨蘿子, *Apium gra-*

*veolens*는 celery, *Coriandrum sativum*은 胡荽子, *Pimpinera cretia*, *Ferula sinaica*, *Ducrosia ismaeris*등의 果實과 葉은 藥用으로서뿐만 아니라 香辛料, 薰香料의 資源植物로 利用되고 있다.

*Rhazya stricta*는 砂丘를 固定시키는 常綠小灌木으로 生態學의 主要한 指標植物이며 葉莖에서 特異臭가 나고 그 分布는 澗谷(無水川)에 많다.

Calotropis procora(박주가리科)는 灌木으로 群落을 이루며 *Leptadenia pyrotechnica*는 葉이 退化되고 針狀의 줄기만이 花살을 꽃아놓은 것 같이 자라고 있다.

*Heliotrops*屬(지치科)은 種類가 豊富하며 花, 葉에

heliotropin 등의 精油를 含有하며 芳香이 强하다.

Verbena officinalis(마편초科)는 苦味配糖體 verbanalin을 含有하며 漢藥의 馬鞭草로서 通經, 腫瘍 등에 應用되고 있는 것이다.

*Mentha*屬, *Teucrium*屬, *Lavandula*屬, *Salvia*屬 등은 精油資源植物이며 現在 많은 研究가 進行되고 있다.

Datura innoxia(가지科), *D. stramonium*은 人家附近에 大群落을 이루며 種子는 鎮痙劑인 scopolamine의 原料가 되며 *Lycium arabicum*은 비록 果實과 葉이 크기는 작지만 枸杞子, 枸杞葉으로 根皮는 地骨皮의 代用으로 쓸 수 있을 것이며 分布量도 많다.

*Orobanch*屬은 사막쑥등에 寄生하며 强壯, 補精藥인 草薺蓉으로 쓰일 수 있고 *Plantago*屬은 人家附近이나 耕作地周邊에 多量 生育하므로 車前子의 資源이 된다.

Anvillea garcini(국화科), *Pricaria*屬, *Artemisia*屬 등은 精油植物로서 有望하다.

Aloe vera(백합科)는 South Hijaz地帶에 나며 Cape Aloes의 資源植物이며 *Phoenix dactylifera*(야자科)는 原住民의 主要食品인 대추야자로서 各地에 栽培하고 있으며 果實을 소금에 절이거나 설탕에 漬것을 食用으로 하고 있다. 이것은 海棗라고 漢方에서 稱하며 緩下, 榮養劑이다.

Typha australis(부들科)는 South Hijaz地域의 沼澤

地에 나며 꽃은 通經, 消炎性利尿, 止血劑로 쓰이는 蒲黃으로 쓰일 수 있다.

Cyperus rotunds(사초科)는 海岸砂地에 많이 자라며 球莖은 cyperol, cyperen 등을 含有하며 通經, 鎮痙劑인 香附子이다.

Saudi Arabia의 植物은 大部分이 沙漠植物로서 植物分類學的으로 명아주科, 박주가리科, 대극科, 지치科 등의 植物이 많으며 *Capparaceae*, *Resedaceae*, *Tamaricaceae*, *Phizophoraceae* 등의 植物은 韓國에는 分布되지 않는다.

以上과 같은 植物相과 아랍地域의 民間藥을 關連시켜 調査할 것 같으면 더욱 興味있는 結果를 얻을 수 있을 것이며 沙漠植物의 醫藥品資源開發에 크게 寄與될 수 있을 것이다.

이 調査를 하는데 있어서 諸般經費를 負擔하여준 Saudi Arabia王國 保健省과 Central Laboratory의 Head, Dr. MOHAMMAD AL-SHOWRA, Chairman, Dr. ABDULRAHMAN ABDULRAHEEN의 協助, 採集에 同行하여준 Riyadh大學의 Dr. AHMAD JADO, Dr. ABDULLAH M. EL-SHEIKH. 採集地의 案內와 植物을 鑑定하여준 同大學 A.M. MIGAHID教授에게 深謝한다.

한편 現地 大使館의 關係官, 漢陽建設 및 三換企業의 諸氏의 協助가 컸음을 強調하여 이에 謝意를 表한다.

Table I. List of Medicinal Plants

Plant names	Location	Plant names	Location
GYMNOSPERMAE			
Cupressaceae			
<i>Cupressus funebris</i> L.	NGe, SH, E.	<i>*Forsskalea tenacissima</i> L.	SH, NG, NH, S, E.
<i>Juniperus polycarpus</i> KOCH	SH, NH, S.	<i>Urtica urens</i> L.	NG, SH, S.
Ephedraceae			
<i>Ephedra alata</i> DECNE		<i>Parietaria alsinifolia</i> DEL.	SH, S.
<i>E. alte</i> C.A. MEYER	SH.	Polygonaceae	
ANGIOSPERMAE-Dicotyledoneae			
Salicaceae			
<i>*Salix tetrasperma</i> ROXB.	MG, S.	<i>*Rumex nepalensis</i> SPRENG.	SH.
Moraceae			
<i>*Ficus carica</i> L.	SH, S.	<i>R. versicarius</i> L.	SH, NGe, S, E.
<i>*F. salicifolia</i> VAHL.	SH, NGe, S.	<i>Polygonum plebejum</i> R. Br.	NG, SH.
<i>Morus nigra</i> L.	SH, NG, NH.	Aizoaceae	
Urticaceae			
		<i>Mollugo cerviana</i> SER. in DC.	NGe, SH.
		<i>Trianthema polysperum</i> HOCHST. ex OLIV.	SH, E.
		<i>Aizoan canariensis</i> L.	NGe, NH, E.
		Portulacaceae	
		<i>*Portulaca oleracea</i> L.	SH, NGe, NH, E.
		Caryophyllaceae	
		<i>Paronychia arabica</i> DC	SH, NGe, N.E.
		<i>*Gymnocarpus decandrum</i> FORSSK	NG, NH, S, N.

- Spergylaria rubra* J.C. PRESL. NG.
Polycarpaca repens ASCH. et SCHW. SH, NGe, E, NH, S, N.
Stellaria media VILL. SH.
 **Gypsophila capillaris* C. CHR. NG, NH, NF, N, E.
Dianthus strictus BANKS et SOL. SH.
Silene arabica BOISS. SH, NG, E.
S. conoides L. NG, E.
- Chenopodiaceae**
 **Atriplex farinosa* FORSSK SH, NH, E, S.
A. leucoclada BOISS SH, NG, NH, NF, N, E.
 **Beta vulgaris* L. NGe, NH.
Chenopodium album L. SH, NG, S, N, E.
C. ambrosioides L. SH.
 **C. murale* L. SH, NG, E, N, S.
Kochia indica WIGHT NG.
 **Salsola baryosma* DANDY SH, NG, S, E, NH.
S. vermiculata L. SH, NH, E.
S. villosa DEL. NG, NH, S, E, SH.
Cornulaca monacantha DEL NG, NF, N, E.
 **Tragaum nudatum* DEL NG, N.
 **Suaeda monoica* FORSSK SH, N, E.
 **Halogeton alopecuroides* MOG. SH, NH, E, N.
Suaeda vermiculata FORSSK SH, NGe, NH, E, N.
 ex J. F. Gm.
S. volkensis G. B. Cl. NG, SH, NH, E.
Halopeplis perfoliata BUNGE SH, NH.
 ex SCHW.
 **Haloxyton salicornicum* SH, NG, NH, NF, S, N.
 BUNGE
H. persicum BOISS NG, N, NF.
- Amaranthaceae**
 **Aerva persica* MERRILL SH, NG, NH, NF, S, E, R.
Amaranthus caudatus L. SH, S.
 **Celosia trigyna* L. SH, S.
Achyranthes aspera L. SH.
- Ranunculaceae**
Clematis wightiana WALL SH, S.
- Menispermaceae**
 **Coculus pendulus* DIELS NGe, SH, NH, S.
- Papaveraceae**
Fumaria parviflora LAM. NG, SH, S.
- **Argemone mexicana* L. SH.
Papaver polytricum BOISS. NG.
 et Ky.
- Capparaceae**
 **Capparis cartilaginea* DECNE NG, SH, S, E.
C. spinosa L. NG, SH, HH, NF, N, E, R.
C. decidua EDGEW. NG, SH, NH, NF, N, S, E, R.
 **Lipterygium glaucum* DEONE NG, SH, N, E, R, S.
 **Cleome arabica* L. NG, NH, NF, E, N.
C. brachycarpa VAHL SH, NG, NH, NF, N, S, E, R.
C. droserifolia DEL. SH, S.
 **C. trinervia* FSES. NGe, NH, E.
C. viscosa L. SH, N, H.
- Cruciferae**
 **Zilla spinosa* PRANTL. SH, NG, N, NH, S, NF, E, R.
Schimpera arabica HOCHST. NG, NH, E, S.
 STEUD.
Eruca sativa L. NG, NH, E.
Savignya parviflora WEBB SH, NG.
 ap. PARL.
 **Farsetia aegyptica* TURRA NG, NH, N, E.
F. depressa Ky. NGe, SH, N.
F. buttonae OLIV. NG, SH, NH, N, E.
Leptaleum filifolium DC NGe, E.
Morettia parviflora BOISS NG, NH, S.
 **Diplotaxis harra* BOISS NG, NH, N, S, E.
Sinapis arvensis L. NGe, E.
Brassica rape L. NG, NH, E, N.
Sisymbrium erysimoides DESF. NG, SH, NH.
- Cistaceae**
Helianthemum lippii Dum. NG, E.
- Resedaceae**
 **Ochradenus baccatus* Del. NG, SH, NH, NF, E, R.
Reseda muricata presl. NGe, E.
R. stenostachya BOISS. SH, E.
- Rosaceae**
Neurada procumbens L. NG, NH, NF, N, E, R.
Cotoneaster nummularia FISH. NG, E.
 et. MEY.
- Leguminosae**

- Acacia raddiana* SAVI. NG, NH, N, S, A.
A. flava SCHWEIF. SH, NG, NH, NF, N, E.
A. tortilis HAYNE SH, NG, NH, N, E, NF.
- **A. seyal* DEL. NG, SH.
 **A. farnesiana* WILLD. NG.
Albizzia lebbec BENTH. NG.
Haematoxylon campechianum L. NGe, E.
 **Cassia italica* LAM. ex NG, NF, NH, N, E, R, STEUD. S.
C. senna L. SH.
C. occidentalis L. SH.
- **Tamarindus indica* L. SH, S.
Genista raetam FORSSK NGe, NH, E.
Medicago hispida GAERTN. NGe, SH.
M. sativa L. SH, NG, NH, NF, N, S, E.
Melilotus indicus ALL. NG.
M. albus DESR. SH, NG, N, E.
Trigonella cylindraceae DESR. NG.
T. anguina DEL. NG, NH, E, N.
- **Trifolium fragiferum* L. SH, NH.
 **Indigofera spinosa* FORSSK. SH, NG, NE, NH, S.
 **I. sessilifolia* DC SH, S.
Vica sativa L. SH, S.
Hymenocarpus nummularius NGe, E.
 G. DON
Hippocrepis biconterta LOIS. NGe, NF, N, E.
H. unisiliquosa L. LGe, E.
Astragalus cruciatus LINK. SH, NGe, NF, E.
- **A. sieberi* DC SH, NGe,
 **A. spinosus* MASCHE NG, N, E.
- Oxalidaceae**
Oxalis corniculata L. SH, NG, E, S.
- Geraniaceae**
Erodium cicutarium L. Her. NGe, N, E, R.
 **E. glaucophyllum* L. Her. NGe, N, E.
 **E. hirtum* WILLD. NG.
Geranium simense HOCHST ex NG.
 A. Rich
- Zygophyllaceae**
 **Peganum harmala* L. SH, NGe, NH, E.
Fagonia glutinosa Del. NGe, NH, NF, E.
 **F. cretica* L. NG, E.
F. arabica L. NG, E.
- Tribulus longipetalus* Viv. NGe, NH, S.
 **Zygophyllum decumbens* Del NGe, NH, N.
 **Z. simplex* L. SH, NG, NH, N, S.
- Euphorbiaceae**
Euphorbia helioscopia L. SH, NG.
E. peplus L. SH, NG, NH, E.
E. arabica HOCHST. et SH, NH, S.
 STWUD.
E. granulata FORSSK SH, S.
 **E. kahirensis* RAE SCH SH, NG, NH, N, S, E, R.
Chrozophora plicata A. JUSS SH, NH.
Jatropha glauca VAHL SH, S.
 **Ricinus communis* L. NG, SH, NF, E.
Phyllanthus rotundifolius SH, NGe.
 KLEIN ex. WILLD.
- Rutaceae**
Ruta chalepensis L. SH, S.
Haplophyllum obovatum HAND. NGe.
- Burseraceae**
Commiphora africana ENGL. SH, NH, E.
- Meliaceae**
Azadirachta indica A. JUSS SH, NG.
- Polygalaceae**
Polygala abyssinica R. Br. NG, E.
 ex FRESS.
- Anacardiaceae**
Rhus oxyacantha SCHOUSB. SH, NH.
 ex CAV.
- Sapindaceae**
Dodonaea viscosa JACK SH, NGe, NH, E, S.
- Celastraceae**
Catha edulis FOLSSK SH, S.
- Rhamnaceae**
Zizyphus spina-christi WILLD. SH, NG, N, S, E, NF
 NH, R.
Z. lotns Lam. NG, SH, S.
Rhamnus staddo var. *dflirstii* SH, S.
 CHIOV.
- Vitaceae**
Cissus quadrangularis L. SH, S.
- Tiliaceae**
 **Corchorus depressus* SH, NGe, NH, S, E.
 CHRISTENS
Grewia floribunda MAST. SH.

- Malvaceae**
- **Malva parviflora* L. NG, NH, NF, N, E, R.
M. aegyptica L. NG, NH, NF, N.
Althaea ludwigii L. NG.
- **Abutilon pannosum* SCHLECHT. SH, NH, S, E.
Hibiscus vitifolius L. SH, NGe, NH, N, S.
- Tamaricaceae**
- **Tamarix aphylla* L. KART NGe, N, E, SH, NH, S.
T. nilotica BUNGE NGe, N, E.
- Cucurbitaceae**
- Momodica balsamina* L. SH, S.
**Cucumis prophetarum* L. NG, NH, N, E.
**Cucurbita moschata* DUCHESNE SH.
**Colocynthis vulgaris* SCHARD SH, NG, NH, N, NF, E, R, S.
- Myrtaceae**
- **Eucalyptus camaldulensis* NG, NH.
DEHNH.
- Rhizophoraceae**
- Rhizophora mucronata* LAM. SH, S.
- Araliaceae**
- **Hedera helix* L. SH.
- Umbelliferae**
- **Anethum graveolens* L. SH, NG.
Pimpinella cretica var. SH, NGe, NH.
arabica BOISS
- **Apium graveolens* L. NG, SH, E.
Ferula sinaica BOISS NG.
Ammi majus L. NG, SH, E.
**Coriandrum sativum* L. NG, NH, E.
Daucus yemenensis DEFL. SH, NH, S.
**Ducrosia ismaelis* ASCH. NG.
D. anethiofolia BOISS NG.
- Plumbeginaceae**
- **Limonium axillare* Ktze SH, S.
- Apocynaceae**
- **Nerium indicum* L. NG, SH.
**Rhazya stricta* DECNE SH, NG, NF, NH, S, N, E, R.
- Asclepiadaceae**
- Periploca aphylla* DECNE SH, NG.
**Pergularia tomentosa* L. NGe, SH, N, S, NF, E, R, NH.
- **Calotropis procera* R. Br. SH, NG, NH, NF, N, S, E.
**Leptadenia pyrotechnica* SH, NG, NH, N, S.
DECNE
- Rubiaceae**
- Galium setaceum* LAM. NG.
Kohautia caespitosa SCHNIZL. SH, NG, NH, S, E.
Oldenlandia schimperi T, SH.
ANDERS.
- Convulaceae**
- Cuscuta planiflora* TEN NG, E.
**Cressa cretica* L. SH, NG, NH, N, E, R
Convolvulus arvensis L. SH, NG, NH, N, S, NF, E, R.
*C. *lanatus* VAHL. SH, N, NG, E, NF.
C. *hystrix* Ktze SH, NGe.
C. *microphyllus* SIEB. SH, NG.
**Ipomoea eriocarpa* R. Br. SH, NH.
- Boraginaceae**
- Heliotropium luteum* POIR. NGe, NH, E.
H. *aegyptiacum* LEHM. SH, S.
*H. *ramosissimum* DC SH, NGe, S, E.
H. *sudanicum* F.W. A. Dr. NG, SH, S.
H. *pterothecum* SH.
HOCHST.
- Trichodesma africanum* R. Br. SH, NGe, NH.
Arnebia tinctoria FORSSK NGe, E.
A. *hispidissima* DC SH, NG, NH, S, E, N
- Verbenaceae**
- Avicennia marina* VIERH SH, NH, E.
Phyla nodiflora GREENE NGe, NH, E.
Verbena officinalis L. SH, S.
- Labiatae**
- Montha longifolia* HUDS SH, NH, S.
M. *microphylla* C. KOCH SH, S.
**Teucrium clivianum* GING NGe, NF, E.
ex BENTH
- *T. *polium* L. SH, NGe, N, NF, E.
Ajuga chia SCHREB. NGe.
**Lavandula coronopifolia* LAM. NG, NH, S.
L. *stricta* DECNE NG.
Ocimum basilicum n. SH, E.
**Salvia aegyptica* n. NG.
*S. *spinosa* L. SH, NGe.

Nepete deflersiana SCHW. SH, S.
Leucas inflata BENTH. SH, NGe, NH, S, E.

Solanaceae

**Datura stramonium* L. NGe, NH, S, N, E, NF.
 **D. innoxia* MILL. NG.
Hyoscyamus muticus L. SH, NG.
 **Lycium arabicum* SCHW. ex SH, NGe, NH, S, N, E,
 BOISS. NF.
L. barbarum L. NGe, N, E.
Solanum nigrum L. SH, NGe, N, NH, E, S.
S. incanum L. SH.

Scrophulariaceae

Veronica anagallis-aquatica L. SH, NH.
Verbascum nubicum MURBECK SH.
Linaria acerbiana BOISS. NG.
Scrophularia deserti DEL. NGe, N, E, NF.
S. lucida DEL. NG.
S. xanthoglossa NG.
 BOISS.

Acanthaceae

Blepharis ciliaris B.L. BARTT. SH, NG.
Justice heterocarpa T. ANDERS. SH, NH.
Peristrophe bicalyculata NEES SH.

Orobanchaceae

Cistanche tubulosa WIGHT. NG, NH, E.
 **Orobanche aegyptice* PERS. NGe, E.
O. muteli SCHULTZ. NGe, E.

Plantaginaceae

**Plantago ovata* FORSSK. NG, E, R, N.
P. cylindrica FORSSK. NG, NF, N, E.
 **P. major* L. SH, S.
P. lanceolata L. NGe, E.

Dipsacaceae

Scabiosa olivieri COULT SH, E.
S. aucheri BOISS NG.

Campanulaceae

Campanula dulcis DECNE SH.

Compositae

**Scorzonera intricata* BOISS SH, NG, NH, NF.
Picris abyssinica SCH. BIP. SH, NGe, N, NH.
P. radicata LESS. SH, NGe, E, NH.
Lactuca saligna L. NG.
Launaea mocronata MUSCHL. SH, NGe, NH, N, S, E,
 R.

**L. nudicaulis* HOOK. f SH, NGe, E, NH.

L. procumbens AMIN SH.

L. Angustifolia MUSCHL. NGe.

Sonchus oleraceus L. NGe, NH, SH.

Cichorium pumilum JACQ. NG, SH.

Echinops glaberrimus DC NGe.

E. spinosissimus TURRA NG.

Cardus pycnocephalus L. SH, NG, S, E.

Circium lanceolatum HILL SH, S.

Carthamus oxyacantha M. B. NG, E.

Atractylis flava DESF. SH, NG, N, E.

Centaurea sinaica DC NGe, N, E.

Pegolettia senegalensis CASS. NGe, SH, S.

**Anvillea garcini* DC NG, NH, NF, N, S, E
 R.

Ifloga spicata SCH. BIP. SH, NGe, NF, E, N.

Gymnarrhena micrantha DESF. SH, NG, E, NF,

Calendula micrantha C.A. NG, E, S, NH, SH.

MEYER

C. aegyptiaca DESF. NG, N, E.

Pulicaria arabica CASS. NGe, E.

P. orientalis DC NG.

**P. crispa* BENTH. et HOOK. NGe, N, NF.

Gnaphalium luteo-album L. NG.

Felicia abyssinica SCH. SH, NG, S.

Artemisia abyssinica SCH. BIP. NGe, NF, E.

A. monosperma DEL. NG, NF, E, R, N.

A. judaica L. NG, SH, NH, N, E.

Senecio desfontainel DRUCE NG, NH, NF, E.

S. flavus SCH. BIP. SH, NGe, E.

Achillea fragrantissima SCH. NG, N, E.

BIP.

Anthemis deserti BOISS. NG, N, NF, E, R.

Chamaemelum auriculatum NGe, NH.

BOISS.

Matricaria aurea SCH. BIP. NGe, E.

Flaveria trinervia MOHR. NGe.

ANGIOSPERMAE-Monocotyledoneae

Lilliacae

Colchicum ritchii R. BR. NG, E.

Asparagus stipularis FORSSK. SH.

**Alloe vera* L. SH, S.

Juneaceae			
* <i>Juncus arabicus</i> ADAM	NGe, E.	* <i>Saccharum aegypticum</i> WILLD.	NH, S, NG, SH.
<i>J. subulatus</i> FORSSK.	SH.	* <i>Phragmites communis</i> TRIK	SH, NG, NH, S, NF, E, R, N.
Iridaceae		Palmae	
<i>Iris sisyrinchium</i> L.	NG, N, E.	* <i>Phenix dactylifera</i> L.	SH, NG, NF, NH, S, E, R, N.
Commelinaceae		* <i>Hyphaene thebaica</i> MART.	SH, NH, S.
* <i>Commelina forsskalei</i> VAHL	SH, S.	Cyperaceae	
Gramineae		* <i>Cyperus laevigatus</i> CASS.	SH, NG, NH.
* <i>Aeluropus littoralis</i> DRUCE	SH, NG, N, E, NF, NH, R.	<i>C. esculentus</i> L.	SH.
* <i>Cynodon dactylon</i> PERS.	SH.	<i>C. rotundus</i> L.	SH, NH.
* <i>Lasiurus hirsutus</i> BOISS.	SH, NGe, NH, N, S, E, R, NF.	<i>C. longus</i> L.	SH.
* <i>Latipes senegalensis</i> KUNTH	SH, NF.	<i>Scirpus haloschoenus</i> L.	SH.
* <i>Panicum turgidum</i> FORSSK	SH, NG, NH, NF, E, R,		

<1976. 5. 1 접수>

문 헌

- 1) MIGAHD, A.M. and HAMMOUDA, M.A.: Flora of Saudi Arabia, Riyadh Univ. Pub., (1974).
- 2) SHOMA, K.: J. Jap. BOTAN., 50, 227 (1975).
- 3) MONTASIR, A.H. and HASSIB, M.: Illustrated Manual Flora of Egypt, (1956).
- 4) SWAIN, T.: Comparative Phytochemistry, Academic Press, (1966).
- 5) OHWI, J.: Flora of Japan, Shibundo, (1972).
- 6) CHUNG, T.H.: Korean Flora, Seoul, (1972).
- 7) LEE, T.B.: Plant Resources of Korea, Seoul Univ. J. (B), 20, 89 (1969).