



獅頭山  
藥草

L

(民國59年3月31日)

陳夢槐、方炎森、張治平、周昭榮、陳英哲、  
秦雪鳳、高素娟、沈小惠、歐陽金英

(一) 前言

“採藥採藥上南山，南山有位不老仙。  
神丹妙藥靈芝草，無憂無慮樂陶然”。

是一個迷濛濃霧籠罩的早晨，一夥十餘人由邱年永技術員，邱昭瑞助教率領。含著淘金那種僥幸的心情，乘公路局班車先到了頭份，再轉乘苗栗客運，約十一點到達了獅頭山下。在入山處吃了午餐，精神更飽滿，興緻高昂，旋即開始上山採藥，而進入佳境……。

獅頭山位於苗栗與新竹縣界，為本省名勝八景之一，山上廟宇林立，擇勝而築，環境清幽，風景優美，翠碧山巒，林間鳥語，奇花異草，引人入勝，並蘊藏著豐富的藥用植物，尤其近代所發現抗癌症七葉蓮為貴；遍地有沐病地星土茯苓；*Polygonum* 的鳳凰草；五瓣湯之一的白花仔草；止血要藥仙鶴草；民間蛇藥紅骨蛇；一段獨秀的百合花；肝病藥梔子；阿媚說這裡有許多的老鼠膽（普刺特）；歐陽老半天找不到她的江某，阿媚聽來還有一些醋意哩！到了下午四點半與微未盡走完併致最富之謝意。

(二) 所採得藥用植物數目：共141種。{(I)Phylum Pteridophyta—11種。{(II)Phylum Spermatophyta—130種。}

科  
名  
學  
名  
(I)Phylum Pteridophyta  
(A)Class Lycopida  
Selaginellaceae  
(Sw.) Spring.  
(B)Class Filices

桑  
黃金桂  
Cudrania cochinchinensis  
(Lour.) Kudo et. Massamune  
var. gerontogea (S. et Z.) Kudo

蕨  
石松綱  
蕘州卷柏  
通經

Lygodiaceae	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	海金沙	利尿、通淋、淋病
Gleicheniaceae	<i>Dicranopteris dichotoma</i> (Thunb.) Bernh.	芒萁骨	裏治凍傷
Davalliacae	<i>Nephrolepis auriculata</i> Jrimen.	球蕨	根治五淋，白濁、崩帶
Pteridaceae	<i>Pteris semipinnata</i> L.	牛邊蕨	治蛇傷，瘡癩
Pteridaceae	<i>Pteris multifida</i> Poir.	屬尾草	止瀉、治痢、血崩
Gymnogrammaceae	<i>Coniogramme japonica</i> (Thunb.) Diels.	屬丁草	治蛇傷，殺蟲
Adiantaceae	<i>Adiantum capillus-veneris</i>	鱗線蕨	解熱利尿之上村藥
Polypodiaceae	<i>Phymatodes hastata</i> (Thunb.) Ching.	鴉掌金星草	消腫藥，解毒劑
Polypodiaceae	<i>Drymoglossum microphyllum</i>	螺巖草	尿血、旺血、衄血
Lindsaeaceae	<i>C. chrysophylloides</i> Sophonoreis chinensis	烏蕨	解熱止痛
	Maxon.		
	(II) Phylum Spermatophyta	種子植物門	
	(A)Subphylum Gymnospermae	裸子植物亞門	
	{(1)Class Cycadeae	蘇鐵綱	
	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	蘇鐵	治高血壓
	{(2)Class Coniferae	毬果綱	
	<i>Pinus massoniana</i> Lamb.	馬尾松	松花浸酒治頭旋腦脹。
			松節油治風寒濕痺。
	(B)Subphylum Angiospermae	被子植物門	
	{(1)Class Dicotyledoneae	雙子葉植物綱	
	{(a)Subclass Charipetalae	離瓣花亞綱	
	{(甲)Monochlamydeae	單花被類	香港腳，狹心症的絞痛發作。
	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	蕺菜	治風濕肺癆毒蛇傷
	<i>Piper kadsura</i> Ohwi.	鳳藥	治蛇傷及腹痛
	<i>Chloranthus oldhami</i>	四葉蓮	
	<i>Solms.</i>		
	<i>Ouercus glauca</i> Thunb.	青岡櫟	皮止產婦血。
	<i>Ficus septica</i> Burm.f.	姜果榕	根解毒，催吐。
	"	愛玉子	果實消炎解渴。
	"		藤：治風濕病。
	"		根皮：利尿，鎮咳藥。
	"		枝條：風寒濕氣諸病。
	"		跌打損傷良藥。

et Massumune	<i>Ficus formosana</i> Mixin	臺灣天仙果	根治：主治風濕病，白帶，下清。
"	<i>Broussonetta papyrifera</i> L'Herit.	構樹	葉治刀傷。根治肝炎。
"	<i>Forst. var. major</i> Thw.	圓果洽清草	根治肝炎。
"	<i>Boehmeria frutescens</i> Thunb. var. <i>frutescens</i>	山苧麻	葉可止癢，並治感冒。
"	<i>Behmeria densiflora</i> Hook. et Arn.	木苧麻	腹痛。跌打。鳳螺咳嗽。
Aristolochiaceae	<i>Heteropa hayatana</i> Mack.	李葉細辛	莖葉煎服或搗敷臍毒蛇傷。
Polygonaceae	<i>Polygonum chinense</i> L.	火炭母草	根有健胃之功，全草主治感冒。
"	<i>Polygonum hypoleucum</i> Ohwi	紅瓣深裂	根治肝炎，痢疾，止吐血。
"	<i>Muehlenbeckia platyclada</i> Meisn.	雜蓼	根皮治瘧症。
Polygottaceae	<i>Achyranthes rubrofusca</i> Wight	紫莖牛膝	葉治肝炎，根主補血，果爲強壯劑。
"	<i>Alternanthera sessilis</i> R.Br.	滿天星	根治肝炎，根皮治瘧症。
Amaranthaceae	<i>Drymaria cordata</i> Willd.	青芳草	桐油催吐劑，滴劑。
"	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.)野梧桐		治花柳病，跌打。
"	<i>Muell.-Arg.</i>		葉酒炒，驅蛔蟲，節痒，殺蟲。
Caryophyllaceae	<i>Bischoffia javanica</i> Blume	重陽木	爲優良之蛔蟲驅除藥。
Euphorbiaceae	<i>Aleurites fordii</i> Hemsl.	油桐(三年桐)	其葉治神經痛。
"	<i>Breynia officinalis</i> Hemsl.	七日草	主治子宮炎，瘧症。
"	<i>Mollotus repandus</i> (Willd.) 扛香藤		含生物鹼。
"	<i>Muell.-Arg.</i>		腹痛，痢疾，皮膚病。
"	<i>Mallotus philippensis</i> (Lam.) Muell.-Arg.	粗繩子	根及枝葉治腳氣病，霍亂。
"	<i>Glochidion fortunei</i> Hance	優頭果	爲散黑藥。
"	<i>Mollotus paniculatus</i> (Lam.) 白匏仔		
Magnoliaceae	<i>(乙) Dialypetalae</i>	雙花被類	
"	<i>Kadsura japonica</i> Dun.	青五味子	
Lauracea e	<i>Michelia fuscata</i> Bl.	含笑花	
"	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) 檉	樟	
"	<i>Sieb.</i>		
Litsea cubeba Persoon		山胡椒	
"	<i>Machilus thunbergii</i> -eb,	猪腳楠	
Malvaceae	<i>Urena lobata</i> L. var.	虱婆子	治慢性盲腸炎，毒蛇傷。

Ranunculaceae	<i>Clematis gouriana</i> Roxb.	串鼻龍	葉搗敷毒蛇咬傷。
"	<i>Clematis chinensis</i> Retz.	威靈仙	風痛要藥，解熱，治痛。
"	<i>Ranunculus ternatus</i> Thunb.	毛茛	葉，種子：主治瘡，癰腫，止齒痛。
Lardizabalaceae	<i>Akebia longiflora</i> Mats.	臺灣木通	根治久年風濕。
"	<i>Siauntonia hexaphylla</i>	六葉野木瓜	根，莖，果皮：強心，利尿。
Decne.	<i>Stephania japonica</i> (Thunb.)干金藤		葉治跌打，風濕。根莖：毒蛇傷。
Menispermaceae	<i>Stephania japonica</i> (Thunb.)干金藤 Miers		塊根：蛇傷，腹痛。
"	<i>Stephania letistranda</i> S.	倒地扶	塊根：破瘀血。
Moore	<i>Corydalis ambigua</i> Chamisso延胡索 et Schlechtendal		葉：止痛，利尿。根莖：胃病，風濕。
Papaveraceae	<i>Crateva adansonii</i> DC. ssp. <i>formosensis</i> Jacobs	臺灣魚木	全草爲優良止血藥，收縮子宮，高血壓。
Capparidaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.)黃榮		枝幹：解熱，抗瘧藥。
Cruciferae	<i>Medik.</i>	華八仙花	葉：解熱。
Saxifragaceae	<i>Hydrangea chinensis</i> Maxim.		莖葉煎服解熱。
Rosaceae	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb	龍芽草	根：養筋，活血，退腫藥。
"	<i>Rubus euphrabophyllus</i> Hay虎婆刺	紅梅消	果具強精之效。
"	<i>Rubus Parrifolius</i> L.	寒梅	樹皮煎服爲咳藥。
"	<i>Rubus buergeri</i> Mig.	日本櫻花	種子治咳，嫩枝治慢性氣管炎。
"	<i>Prunus yedoensis</i> Matts.	枇杷	久咳特效。
"	<i>Ericobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.		治百步蛇傷殊效。
"	<i>Bauhinia championi</i> Benth.	荷花木	爲農藥殺蟲劑。
"	<i>Derris elliptica</i> (Rorb.)	魚藤	
"	<i>Benth.</i>		根爲發汗解熱要藥。
"	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.)	葛	
"	<i>Ohwi</i>		
"	<i>Bauhinia purpurea</i> L.		
"	<i>Acacia farnesiana</i> Wild.	鴨舌樹(金合歡)	根解熱，治丹毒。
"	<i>Liquidambar formosana</i> Hance	楓香樹	樹脂：治結喉病。果實：風濕藥。
"	<i>Saurauja oldhamii</i> Hemsl.	水冬瓜	根：腹痛，刀傷跌打損傷。
Theaceae	<i>Eurya japonica</i> Thunb.	柃木	葉：敷皮膚膜炮。
"	<i>Camellia oleifera</i> Abel.	油茶	治癬疥。
Guttiferae		鐵釘竿	
Malvaceae		虱婆子	治慢性盲腸炎，毒蛇傷。

## tomentosa Miq.

治咳嗽及氣管炎。

苗：利腸胃 根：利尿  
花：治帶下  
葉：消腫毒。莖葉：解熱，止渴，利尿。  
蛇傷，腹痛。花鈎病，蛇傷，牙痛。  
葉治胃腸疾。• 治怯寒，利尿，驅風。  
根及莖：主治胃炎疼痛，跌打損傷。  
洗燙腳，治酒病，敷跌打。

• 為利尿劑。

主治腹痛，對結核菌及麻黃有  
抗生素作用。

• 治高血壓。

月經痛，鎮靜藥。

• 為消腫解毒，強壯，通經，  
鎮痛藥。主治肺結核及麻黃有  
抗生素作用。

• 治高血壓。

• 治月經痛，鎮靜藥。

• 為消腫解毒，強壯，通經，  
鎮痛藥。主治肺結核及麻黃有  
抗生素作用。

• 治高血壓。

• 治月經痛，鎮靜藥。

• 為消腫解毒，強壯，通經，  
鎮痛藥。主治肺結核及麻黃有  
抗生素作用。

• 治月經痛，鎮靜藥。

• 為消腫解毒，強壯，通經，  
鎮痛藥。

• 治月經痛，鎮靜藥。

• 為有名消炎解熱藥，治急症。

## 道炎(黃疸)

根治瘧疾。葉敷腫毒。

主治咳嗽，感冒，風濕，痢疾。

根或果治婦女尿黃有病。  
葉治淋病；莖主治癰疽。嫩莖葉為利尿，解熱，殺菌藥。  
主治小兒發育不良，風傷，  
夢遺。能順氣，調氣。  
全草消炎解熱。

根：健胃，強壯，氣管炎。

全草消炎解熱。

根：解熱，調經。

全草消炎解熱。

根：解熱，利尿，淋病。

全草消炎解熱。

根：解熱，利尿，淋病。

全草消炎解熱。

葉治頭痛，腫毒。  
治比傷。

全草消炎解熱。

利小便，飲食中毒。

根：清涼止血，治高血壓。

葉治流鼻血。

根莖健胃，治腹痛，疝氣。

全草治吐血。

主治咳嗽，利尿，強壯之  
功。

治消腫，退癀，喉頭扁桃腺炎。

根：瘡科藥。內服治海葵，  
腫毒。

## Mussaenda pariflora Miq.

玉葉金花

雞屎藤

白仙丹花

有骨消

金錢花

紅子葉蓮

普刺特草

臺灣土黨參

(Roxb.) Merr.

Thladiantha dubia Bunge

Campanula lancifolia

Pratia nummularia (Lam.)

Eupatorium formosanum Hay.

Ixeris laereigata(Blume)Sch.

Bidens pilosa L.

Bip. var. lauceolata(Mak.)Kittm

(Blume) Sherff.

細毛大艾

野薑蒿

田代氏山澤菊

孜苔菜

Equisetum laevigatum

細葉苔門冬

## Rubiaceae

" "

Oxalis corniculata L.

Oxalis corniculata L.

Clausena lunulata Hay.

Fagara nitida Roxb.

Murraya paniculata Jack.

Atalantia buxifolia

(Poir.) Oliv.

Acanthopanax trifoliatus

(L.) Merr.

Scheflera octophylla

(Lour.) Harms.

Tetrapanax papyrifera

C. Koch

Centella asiatica Urb.

老公根

Oenanthe jaranica (Bl.) DC.

水蘿蔔

Panicum plicatum Lamarck

颶頭草

Lophatherum gracile Brongn.

淡竹葉

黃藤

## Rutaceae

" "

紫花酢漿草

酢漿草

過山香

崖椒

月橘

酒餅簕

三葉五加

鴉掌柴

通假木

老公根

合瓣花亞綱

Cyclamen europaeum L.

櫻草花

Trachelospermum jasminoides

絳石

(Lindl.) Lemaire

Ecdysanthera rosea Hook. et Arn.

酸藤子

Hoga carnosia R.Br.

葉可化膿。

治神經痛，皮膚病。

主治子宮炎，癌症。

## Araliaceae

" "

Oenanthe jaranica (Bl.) DC.

水蘿蔔

(Bl.) Subclass Sympetalae

合瓣花亞綱

Cyclamen europaeum L.

櫻草花

Trachelospermum jasminoides

絳石

(Lindl.) Lemaire

Ecdysanthera rosea Hook. et Arn.

酸藤子

Buddleia asiatica Lour.

白蒲姜

Cordia dichotoma Forst.f.

破布子

Clerodendron cyrtophyllum

銀鎖串

Turcz.

杜虹花

金露花

烏甜

根幹治肺病。葉：喉頭炎，咳

## Umbelliferae

" "

紫花紅腫。

全草治月經不調，毒蛇咬傷。

主治中暑，筋骨痛。

爲利尿劑，鎮咳藥。

爲有名消炎解熱藥，治急症。

根莖

全草敷腫毒；疔瘡、毒蛇咬傷。

嫩草：牙痛，止血。

根：淋痛。

花爲興奮劑。

根幹治肺病。葉：喉頭炎，咳

嗽，吐血諸症。

全草敷腫毒；疔瘡、毒蛇咬傷。

嫩草：牙痛，止血。

根：淋痛。

花爲興奮劑。

根幹治肺病。葉：喉頭炎，咳

嗽，吐血諸症。

全草敷腫毒；疔瘡、毒蛇咬傷。

葉敷紅腫。

全草治月經不調，毒蛇咬傷。

主治中暑，筋骨痛。

## Primulaceae

" "

葉敷紅腫。

全草治月經不調，毒蛇咬傷。

主治中暑，筋骨痛。

爲利尿劑，鎮咳藥。

爲有名消炎解熱藥，治急症。

根莖

全草敷腫毒；疔瘡、毒蛇咬傷。

嫩草：牙痛，止血。

根：淋痛。

花爲興奮劑。

根幹治肺病。葉：喉頭炎，咳

嗽，吐血諸症。

全草敷腫毒；疔瘡、毒蛇咬傷。

嫩草：牙痛，止血。

根：淋痛。

花爲興奮劑。

根幹治肺病。葉：喉頭炎，咳

嗽，吐血諸症。

全草敷腫毒；疔瘡、毒蛇咬傷。

葉敷紅腫。

全草治月經不調，毒蛇咬傷。

主治中暑，筋骨痛。

## Apocynaceae

" "

葉敷紅腫。

全草治月經不調，毒蛇咬傷。

主治中暑，筋骨痛。

爲利尿劑，鎮咳藥。

爲有名消炎解熱藥，治急症。

根莖

全草敷腫毒；疔瘡、毒蛇咬傷。

嫩草：牙痛，止血。

根：淋痛。

花爲興奮劑。

根幹治肺病。葉：喉頭炎，咳

嗽，吐血諸症。

全草敷腫毒；疔瘡、毒蛇咬傷。

嫩草：牙痛，止血。

根：淋痛。

花爲興奮劑。

根幹治肺病。葉：喉頭炎，咳

嗽，吐血諸症。

全草敷腫毒；疔瘡、毒蛇咬傷。

葉敷紅腫。

全草治月經不調，毒蛇咬傷。

主治中暑，筋骨痛。

狹瓣菝葜  
根莖：解毒。葉：敷腫毒。  
傷止血。

" *Lilium formosanum* Wall.  
" *Dianella ensifolia* Dc.  
" *Liriope spicata* Lour.  
" *Paris formosana* Hay.

*Amaryllidaceae*

*Dioscoreaceae*

*Orchidaceae*

臺灣百合  
山管蘭  
大葉麥門冬  
臺灣蚤休  
孤挺花  
基隆山藥  
姬氏香莢蘭  
解高熱，固髮。

### (三) 結論：

藥用植物的研究服如單算書本之闡述，那得到之效果往往是微乎其微，而採標本的工作是認識藥用植物最有效和最實際的，在輕鬆的氣氛却往往是一事半功倍。

我們不可忽視的是自己的處境，假如我們下了決心研究藥用植物學，就該知道利用最簡捷和有效

#### 參考文獻

- (1) 甘偉松：藥用植物學。(1969)
- (2) 甘偉松：臺灣藥用植物誌。(1.2.3卷)
- (3) 甘偉松：臺灣植物藥材誌。(1.2.3卷)
- (4) 甘偉松：臺灣有毒植物誌。(1卷)

[年齡]  $10^8 \sim 10^{10}$  年。(天河  $1.05 \times 10^8$  年，

日球  $50 \times 10^8$  年，地球  $45 \times 10^8$  年)

[壽命] 日球  $50 \times 10^8$  年(質子  $10^{18} \sim 10^{22}$  年，

電子  $10^{18} \sim 10^{17}$  年)

[直徑]  $10^{10} \sim 2 \times 10^{10}$  光年。(天河  $10^6$  光年)

[質量]  $8 \times 10^{49}$  噸 (H76%，He23%，其他

原子 1%)；天河  $10^3$  噸；日球  $1.991 \times 10^{32}$  噸，地球

5.977  $\times 10^{21}$  噸；月球  $7.340 \times 10^{19}$  噸，

「日球：地球 = 333432 : 1 : 0.01228

)

[年齡]  $10^{18} \sim 10^{20}$  年。(天河  $1.05 \times 10^8$  年，

日球  $50 \times 10^8$  年，地球  $45 \times 10^8$  年)

[壽命] 日球  $50 \times 10^8$  年(質子  $10^{18} \sim 10^{22}$  年，

電子  $10^{18} \sim 10^{17}$  年)

[直徑]  $10^{10} \sim 2 \times 10^{10}$  光年。(天河  $10^6$  光年)

[質量]  $8 \times 10^{49}$  噸 (H76%，He23%，其他

原子 1%)；天河  $10^3$  噸；日球  $1.991 \times 10^{32}$  噸，地球

5.977  $\times 10^{21}$  噸；月球  $7.340 \times 10^{19}$  噸，

「日球：地球 = 333432 : 1 : 0.01228

)

[年齡]  $10^{18} \sim 10^{20}$  年。(天河  $1.05 \times 10^8$  年，

日球  $50 \times 10^8$  年，地球  $45 \times 10^8$  年)

[壽命] 日球  $50 \times 10^8$  年(質子  $10^{18} \sim 10^{22}$  年，

電子  $10^{18} \sim 10^{17}$  年)

[直徑]  $10^{10} \sim 2 \times 10^{10}$  光年。(天河  $10^6$  光年)

[質量]  $8 \times 10^{49}$  噸 (H76%，He23%，其他

原子 1%)；天河  $10^3$  噸；日球  $1.991 \times 10^{32}$  噸，地球

5.977  $\times 10^{21}$  噸；月球  $7.340 \times 10^{19}$  噸，

「日球：地球 = 333432 : 1 : 0.01228

)

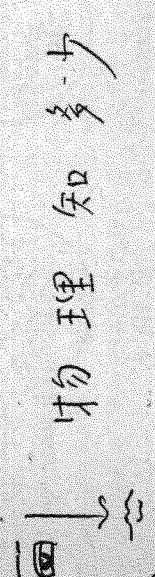
[年齡]  $10^{18} \sim 10^{20}$  年。(天河  $1.05 \times 10^8$  年，

日球  $50 \times 10^8$  年，地球  $45 \times 10^8$  年)

[壽命] 日球  $50 \times 10^8$  年(質子  $10^{18} \sim 10^{22}$  年，

電子  $10^{18} \sim 10^{17}$  年)

？  
易止言



〔演進〕星球核子反應，氫變為氦，產生能量之效率，大於一座原子反應器之10倍。1克之氫，變為氦，產生  $10^{18}$  erg (可將 200 吨水由  $0^\circ\text{C}$  煮至沸點  $100^\circ\text{C}$ )。在星球內，此種反應，緩慢進行；以日球內之反應速度，其燃料可持續  $10^{10}$  年之久。

(1) 比約攝氏一千萬度變為氦，星球構造變更，內縮外脹，表面溫度降低，因體積大，呈紅色，稱紅巨星 (Red giant)。

(2) 內部收縮、溫度續增，達一億度時，氦變為碳，再演變為諸種元素，最後成爲鐵。彼時，星球中心，已無核子能源。

(3) 此時，另一基本質子反應，亦加入核子反應陣容，微中子 (Neutrino) 逐漸產生。其量突然增加，溫度達十億度時，微中子之產生量，大過任何星球之光能發射率。達四十億度時，微中子之反應，可在十秒鐘內將所有星球能量發出，內部無核子能，而能量用度未減，因此星球即崩潰。

(4) 星球內部崩潰，外部尚有核子燃料，突然受熱，反應進行，整個星球爆炸成超新星 (Supernova)。爆炸時，產生許多中子，並如原子爐之中子，大量製造同位素，且急速蛻變至超鐵元素一如鈷、金、汞、鉛...等。(地球上萬物，莫不來自超新星；一草一木一石，由核子、原子組成，皆經星球高溫處理。)

(5) 日球約將於五〇億年後，變成前述之「紅巨星」，斯時，日球將膨脹至地球之軌道，地球被日球吞沒。所有生物，若不自力更生移往其他星球，皆將遭殃。)

〔宇宙〕 $10^{10} \sim 2 \times 10^{10}$  光年。(天河  $10^6$  光年)

〔質量〕 $8 \times 10^{49}$  噸 (H76%，He23%，其他原子 1%)；天河  $10^3$  噸；日球  $1.991 \times 10^{32}$  噸，地球 5.977  $\times 10^{21}$  噸；月球  $7.340 \times 10^{19}$  噸，「日球：地球 = 333432 : 1 : 0.01228)

〔年齡〕 $10^{18} \sim 10^{20}$  年。(天河  $1.05 \times 10^8$  年，日球  $50 \times 10^8$  年，地球  $45 \times 10^8$  年)

〔壽命〕日球  $50 \times 10^8$  年(質子  $10^{18} \sim 10^{22}$  年，電子  $10^{18} \sim 10^{17}$  年)

〔天體〕

太陽系之形成，與星球之演進，關係密切。〔形成〕日球乃星雲凝結而成，日球先形成，剩餘物質，仍繞日球運轉，可凝成行星。太陽系之產生：

(1) 氣體凝聚成日球，有一核心。

(2) 游離化之氣體、電子、與核子分別，各自運動，將部分角動量輸送至外部，以減低日球之自轉速度。

(3) 漶流依 Titius-Bode 定理限界產生，密度增加，衛星系開始仿太陽系在行星間圍產生，「渦流」逐漸凝成行星，以渦流產生時軌道呈圓形，故星之軌道亦呈圓形。

(4) 近日球之行星，表面過熱，大氣蒸發，僅留下較密之核心，距日球較遠之行星，則不受影響。

(5) 所有氣體與日球同一方向自轉，故行星及正常之衛星旋轉方向，與日球之自轉方向相同。

〔宇宙〕 $10^{10} \sim 2 \times 10^{10}$  光年。(天河  $10^6$  光年)

〔質量〕 $8 \times 10^{49}$  噸 (H76%，He23%，其他原子 1%)；天河  $10^3$  噸；日球  $1.991 \times 10^{32}$  噸，地球 5.977  $\times 10^{21}$  噸；月球  $7.340 \times 10^{19}$  噸，「日球：地球 = 333432 : 1 : 0.01228)

〔年齡〕 $10^{18} \sim 10^{20}$  年。(天河  $1.05 \times 10^8$  年，日球  $50 \times 10^8$  年，地球  $45 \times 10^8$  年)

〔壽命〕日球  $50 \times 10^8$  年(質子  $10^{18} \sim 10^{22}$  年，電子  $10^{18} \sim 10^{17}$  年)

〔天體〕

太陽系之形成，與星球之演進，關係密切。〔形成〕日球乃星雲凝結而成，日球先形成，剩餘物質，仍繞日球運轉，可凝成行星。太陽系之產生：

(1) 氣體凝聚成日球，有一核心。

(2) 游離化之氣體、電子、與核子分別，各自運動，將部分角動量輸送至外部，以減低日球之自轉速度。

(3) 漶流依 Titius-Bode 定理限界產生，密度增加，衛星系開始仿太陽系在行星間圍產生，「渦流」逐漸凝成行星，以渦流產生時軌道呈圓形，故星之軌道亦呈圓形。

(4) 近日球之行星，表面過熱，大氣蒸發，僅留下較密之核心，距日球較遠之行星，則不受影響。

(5) 所有氣體與日球同一方向自轉，故行星及正常之衛星旋轉方向，與日球之自轉方向相同。

〔宇宙〕 $10^{10} \sim 2 \times 10^{10}$  光年。(天河  $10^6$  光年)

〔質量〕 $8 \times 10^{49}$  噸 (H76%，He23%，其他原子 1%)；天河  $10^3$  噸；日球  $1.991 \times 10^{32}$  噸，地球 5.977  $\times 10^{21}$  噸；月球  $7.340 \times 10^{19}$  噸，「日球：地球 = 333432 : 1 : 0.01228)

〔年齡〕 $10^{18} \sim 10^{20}$  年。(天河  $1.05 \times 10^8$  年，日球  $50 \times 10^8$  年，地球  $45 \times 10^8$  年)

〔壽命〕日球  $50 \times 10^8$  年(質子  $10^{18} \sim 10^{22}$  年，電子  $10^{18} \sim 10^{17}$  年)

〔天體〕

太陽系之形成，與星球之演進，關係密切。〔形成〕日球乃星雲凝結而成，日球先形成，剩餘物質，仍繞日球運轉，可凝成行星。太陽系之產生：

(1) 氣體凝聚成日球，有一核心。

(2) 游離化之氣體、電子、與核子分別，各自運動，將部分角動量輸送至外部，以減低日球之自轉速度。

(3) 漶流依 Titius-Bode 定理限界產生，密度增加，衛星系開始仿太陽系在行星間圍產生，「渦流」逐漸凝成行星，以渦流產生時軌道呈圓形，故星之軌道亦呈圓形。

(4) 近日球之行星，表面過熱，大氣蒸發，僅留下較密之核心，距日球較遠之行星，則不受影響。

(5) 所有氣體與日球同一方向自轉，故行星及正常之衛星旋轉方向，與日球之自轉方向相同。