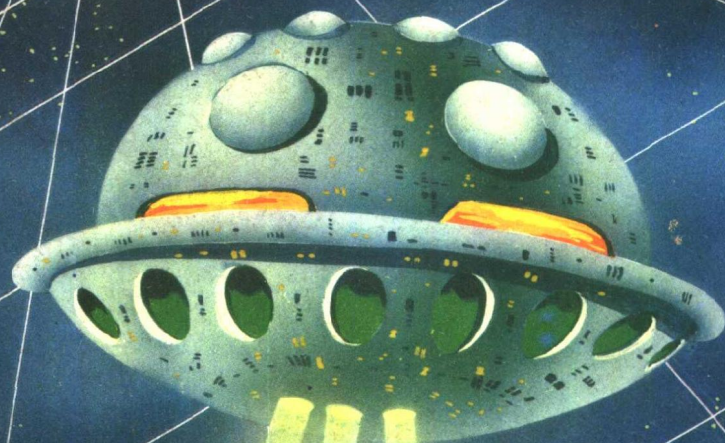




智力世界叢書 之五

科學幻想世界

香港大道文化公司出版



BBX 45/12

西拉那

大空出世與太空航空

科學幻想 (Science-Fiction, 縮略為SF) 是充滿了魅力的科學、文學、藝術的結晶。
人生來就愛幻想, 人的好奇心和求知慾是永無止境的。
讀了這一期, 你會進入一個科學幻想世界。希望它能對你有所啓發, 從小就做一個熱愛科學、富於幻想的人。



智力教育圖書

智力世界叢書之五

科學幻想世界

北京

出版：地质出版社

北京西四羊市大街64号

发行：新华书店北京发行所

经售：全国各地新华书店

印刷：地质出版社胶印厂

1982年3月北京第一版 第一次印刷

定价0.30元

统一书号：7038新34



香港

出版：大道文化公司

香港湾仔道107号庆邦楼3楼A座

发行：利源书报社

九龙砵兰街18号一楼A

印刷：艺力印刷有限公司

香港柴湾新安街4号12楼D座

版權所有 不准翻印

太空世界與太空旅行

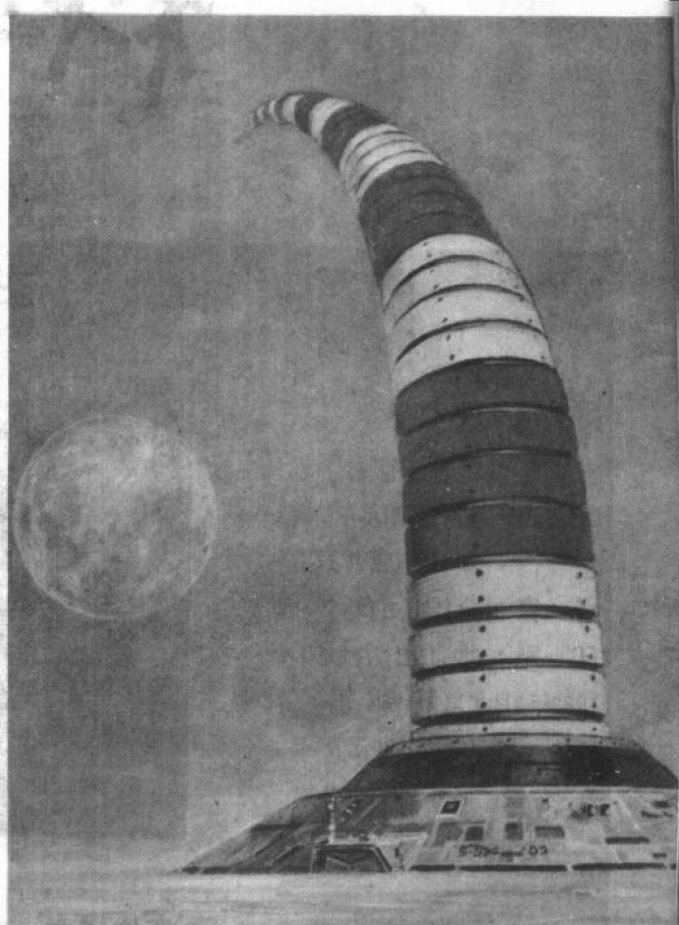
太空是最神秘莫測和吸引人的地方。也是S F 作家們創作的最大源泉。看了這些作品後，能否引起你的激情，去為實現這些幻想而努力？

通往月亮的「天橋」

坐「阿波羅」太空船去月球旅行，只能是少數人，一般人難有機會。於是科學家們幻想製造一個「天橋」直通月球。這個「橋」既不是鐵橋也不是吊橋，而是一個特殊有機玻璃或塑膠製成的透明的大管道。

月亮繞地球一周二十七天，地球自轉一周二十四小時，那麼這個管道會不會扭成麻花呢？這好辦，可以從地球的南極洲出發，整個管道由能活動旋轉的環節裝配起來。因為月球的軌道是橢圓的，管道需做成有伸縮性的。

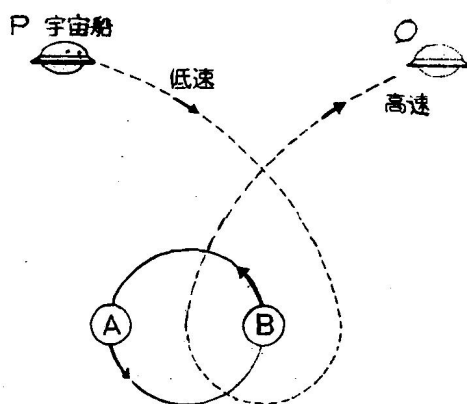
這樣，許多人都可以通過這個「天橋」到月球去旅行了，如果走去要用十一年的時間。



西拉那的幻想

十七世紀，法國著名的作家和詩人西拉那寫過一本科學幻想小說，叫「日月旅行記」。書中描述他到太陽和月亮去旅行的故事。他有許多非常奇特的設想。例如，他乘坐的飛船上裝有彈簧機，能往空中拋射大鐵球，船上又裝有強力吸鐵磁石，靠引力使船去追蹤鐵球，吸上的鐵球再不斷拋出，飛船就能不停地前進了。又如，在圓筒內有水，用聚光鏡將陽光聚集到筒內，使水蒸發為水氣，噴出，可做為飛行的動力。

圖為月球上，10米長的爬地而行的巨人。



重力飛行加速站

日本作家石原藤夫寫了一本書叫「SF 相對論入門」。他提出了利用星球的引力做太空船動力的大胆設想。

如果A和B是兩個互相飛快環繞旋轉的，質量相同的二重星，P是太空船，當O以低速前進時，經過調節控制，使P剛好為B的引力所捕獲，繞半圈後，在A、B的吸力共同作用下，加速到Q的位置。

經過計算，如果A和B的大小及質量與太陽相同，就能使P加速到光速的千分之一（光速每秒三十萬公里），如果是質量與太陽一樣，直徑為太陽七十分之一的白矮星，就能加速到光速的百分之一，如果是半徑僅十公里的中子星，就能加速到光速的百分之八十到九十。

石原藤夫說：「也許那些明亮的二重星是太空中高度發達的宇宙人的飛行加速站呢！」

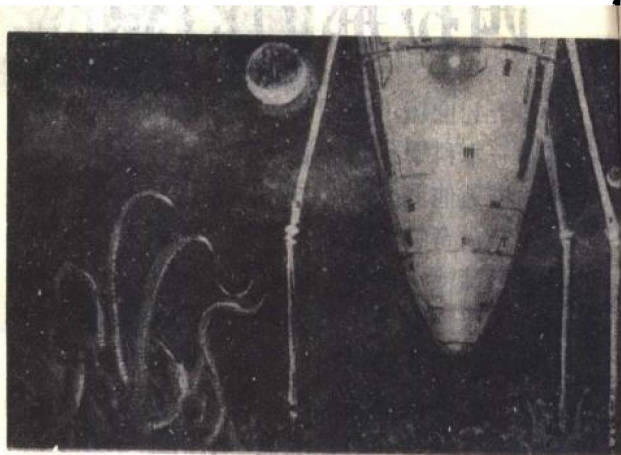
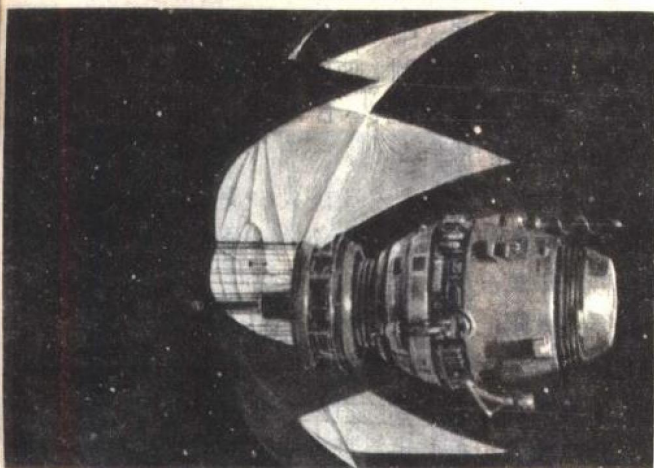
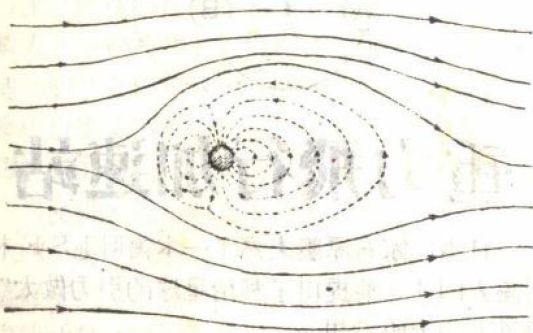
1313745/12

太陽風與太空帆船

太陽發出光和熱，是由激烈運動的微粒子流，像「風」一樣向四面八方颳去，美國的金星探測器測出「風」速每秒有五百到八百公里。以前人們以為彗星的長尾擺向太陽的反方向是因為受到光壓，現在認為是太陽風「吹」的。太陽風使地球的磁場也發生變化，地球大氣中的氫原子和分子在太陽風作用下，也拖出一個長尾巴。

S F 電影「從宇宙來的信息」中，有一個太空船是利用恒星的光輻射壓力來取得動力的帆船。但它的帆還嫌太小。克拉克在「太陽風」一書中計算，一人乘的太空船就至少要有五百平方米的帆才行。最初的速度每秒才半厘米，一天後就增至每小時三千公里。

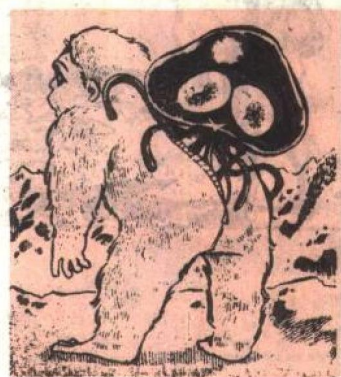
古代希臘人曾幻想過乘帆船到月亮去，中國古代詩人蘇軾也有過「我欲乘風歸去」的名句，看來幾千年的幻想或許終將實現。



雪人—火星人

目前世界上有三大謎：「尼斯湖水怪，雪人和U F O（未確認飛行物體）」。這三大謎都成了S F 作家的好題材，有人設想雪人是火星

人。在中國西藏和尼泊爾的喜馬拉雅山區六千公尺的高地上，盛傳有雪人出沒。這種雪人身高兩米左右，像大猩猩，混身有毛，可是誰也沒有見過真的本體。於是S F 作家設想這是火星人的先遣隊，火星人的環境惡化，想移居地球，找到了低氣壓，低溫的喜馬拉雅山區，這裏比較接近火星的條件。他們在山區無人烟的地方設了基地，偵察地球。他們披着熊皮不時出巡，但由於地球的空氣濃厚，污染嚴重，決定不在地球上移民了。

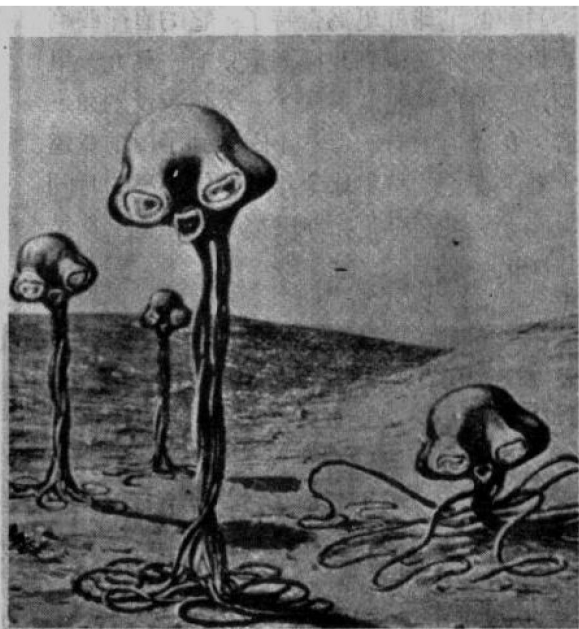


植物型的太空人

★ SF 作家推想在太空的某些行星上可能存在着「植物型的太空人」。

我們知道地球上有一些「食肉植物」，生活在沼澤地等氮肥缺少的地方，這些植物根部不發達，靠捕蟲生活。相反，也有一些「植物動物」，如有的原生動物，像植物一樣能進行光合作用取得養料。

在某些星球上可能會有一種「兼能生物」，即同時具有動植物兩種方式來取得營養，而且他們也已進化爲有智慧的生物。

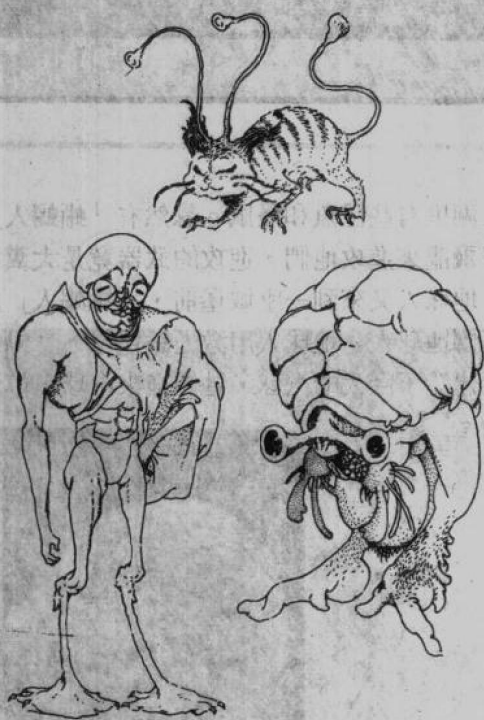


形形色色的外星人

在SF作家筆下描繪過各式各樣的太空人

有一些基本上是人體型，在一些與地球的物理化學環境類似的行星上生活的外星人，應該有能感光的眼，聽聲音的耳，說話的器官和攝取營養的器官，以及中樞神經，大腦，心臟等基本的東西，他們的手足由於生活環境不同，有可能生着翅膀在空中飛，或能適應于水中或樹上的生活。我們地球人見了他們會覺得很難看，但美的標準各有不同，也許他們看見我們也會感到其丑無比呢！

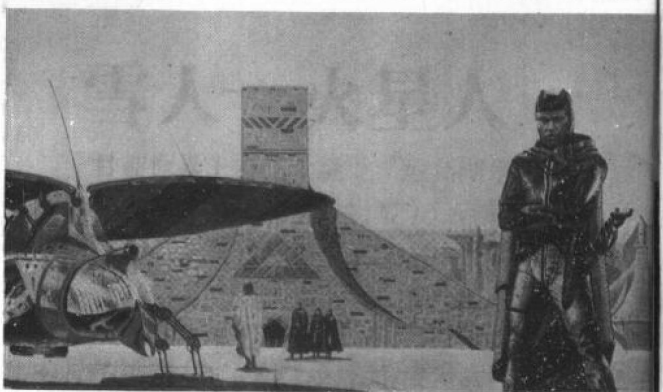
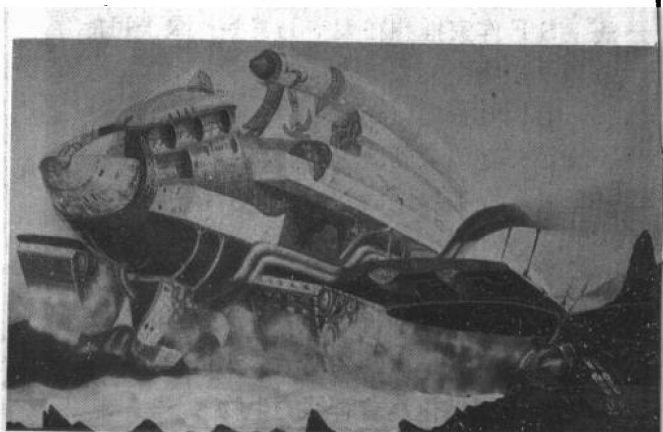
有人設想人類爲了適應無重力的長期太空生活，有必要通過遺傳工程手段，改造人體的形狀，例如，球型的體形，正四面體的體形，在無重力的太空船內生活會有很大方便，其中心是大腦，外部各頂點有手足兼用的突出部份。



外星球風景

★ 科學幻想家們描繪的某星球的情景，沙丘山蠕動着一條巨大的爬蟲，張着大口，能把整個太空船都吞進去。

另一個星球就更為奇特了，它的直徑四萬八千里，但從南極到北極測量只有一萬九千里，因為它的自轉速度很快，一天只有幾刻鐘，一個人在赤道上有四百八十磅，到了極地竟達六十噸，在它的南半球全年有四份之三的時間不見陽光，大海中是冷凝的沼氣，赤道上都是沼氣旋風。



恐龍人

★ 在許多SF小說中，都有恐龍類的「外星人」出現，而且都是與人類為敵的，人對爬蟲有一種本能的厭惡與恐懼心理，幸好地球上的龜、蛇等爬蟲都不可能進化為有智慧的生物了。

在二億年前，地球是恐龍世界，有人設想如果不是由於氣候環境突然變化使恐龍滅絕的話，牠們有可能進化為有智慧的生物，牠們能兩腿行走，前肢可握東西。在星際中，某個行星上可能就有這種恐龍人存在。

下面一組圖說的是在遙遠的未來，地球人駕駛一個龐大的太空船來到一個行星。他們落在一個湖邊，湖上有一座類似倫敦橋一樣的

橋，湖里有些怪魚和怪鼠。忽然有「蜥蜴人」騎着飛龍來進攻他們，進攻的武器竟是大糞和尿。地球人又來到一座城堡前，「蜥蜴人」用磚石擲地球人。地球人用激光鎗還擊。「蜥蜴人」建造了巨大的汽球，牠們拖來汽球，準備飛走。



小行星城

★ 到了21世紀，人類可能已經在火星和木星之間的小行星上建設太空城了。

①一塊小行星被接收到太空城的熔爐中冶煉。

②由透明圓罩蓋住的作物園地，外面有聚光鏡將陽光收集到作物上。

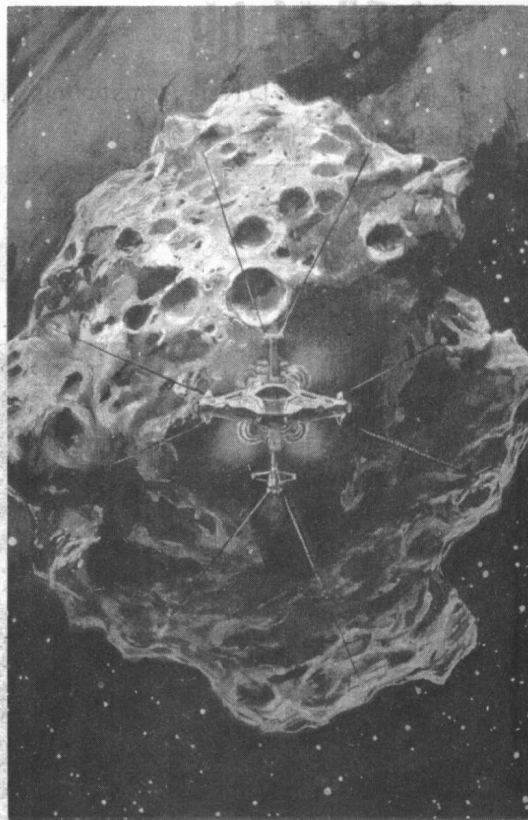
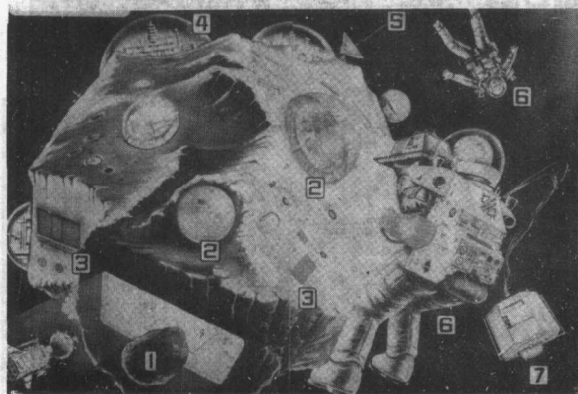
③散熱器。

④透明圓罩下的城市房屋。

⑤激光通訊設備保持與別的星球聯繫。

⑥做新聞採訪報導的記者。

⑦「機械人」在自動編輯報導的內容，發射出去。

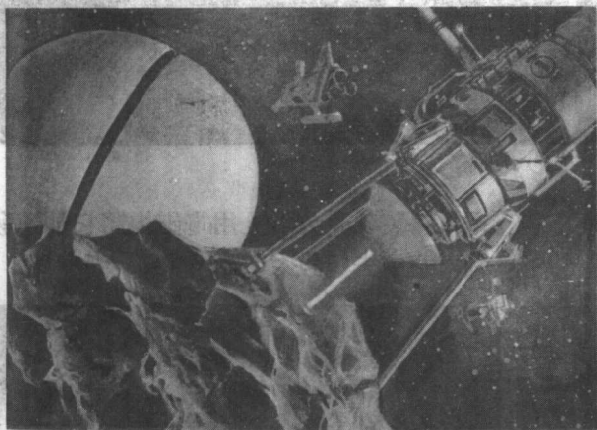


開發小行星

在火星和木星之間有數以萬計的小行星。目前已確定其軌道的有一千九百多個，其中最大的直徑有七百九十公里，但多數都是直徑在幾公里或一公里以下的小行星。

關於小行星的起源說法很多，有的說是一顆與火星差不多大小的行星，由于某種不明的原因突然爆炸後，留下的碎片。有的人認為是太陽系形成時，殘留下的原始星雲物質，有的認為是一類高度發展文明的星球，由于爆發了全面熱核戰爭，最後整個星球爆炸，同歸於盡。

1965年，美國的科學幻想家提出了一個「小行星開發計劃」。當小行星飛近地球時，設法抓住它，改變它的軌道，拉它接近地球，可以用氫彈在它面前爆炸，也可以用火箭裝在上面，推動它，小行星可以做太空船的船塢和着陸場，較大的內部還可以住人，可以利用它的鎳、鐵等礦物材料建造太空城。



月球基地

這個月球基地是以Neil Armstrong 命名的，1969年他第一個踏上月球。

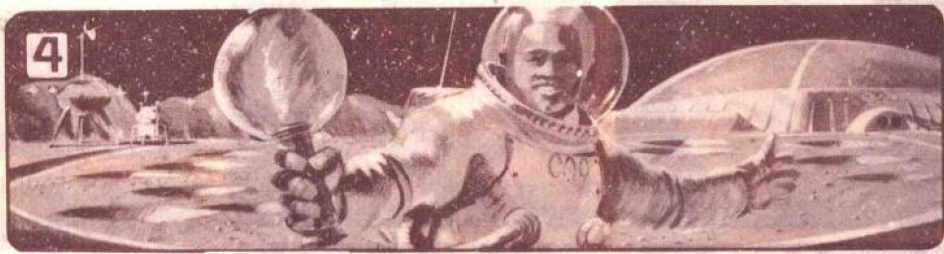
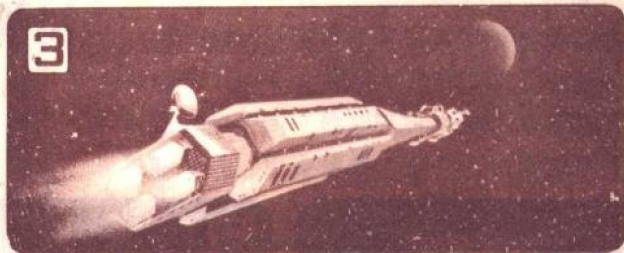
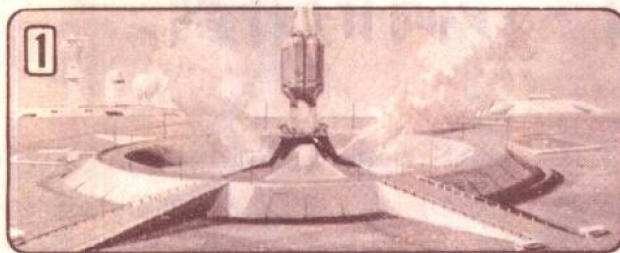
- ①飛向地球軌道的月球穿梭機。
- ②逐漸下山的地球，這個站設在月球的北極。
- ③生產着氧氣、鈦、鋁等的工廠。
- ④穿梭機發射場。
- ⑤月球吉普車，準備去接來自地球的客人。
- ⑥月球人穿着輕便的太空裝在地下城工作。
- ⑦用月球的土壤壓縮製成的建築材料（類似混凝土）做的半圓形蓋。
- ⑧通訊天綫，可發射激光通訊。
- ⑨密閉的地下管道，與各地下城相通，中間有人行通道。



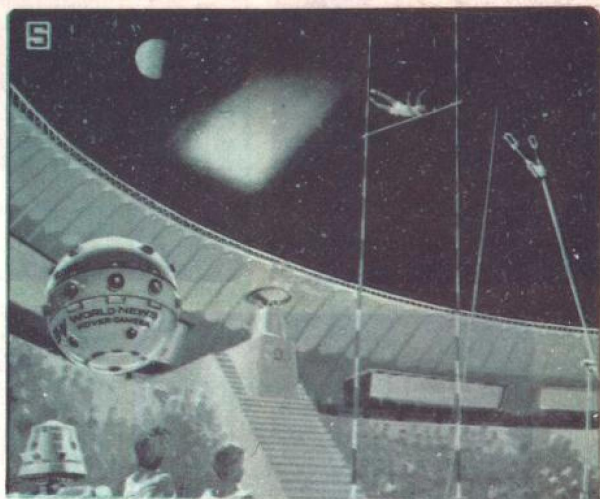
④月球表面的土壤中就有豐富的礦藏，如氧、鈣、鋁等，推土機正在收集這些礦土去冶煉成材。

⑤把材料裝成長方形，用電磁場將它加速發射到太空中去建設太空站。





2020年— 第一屆月球 奧林匹克 運動會



人類已在月球上移民，並有了真正的「月球人」誕生。這些孩子從出生到長大還沒有到過地球，他們只是從電影、照片中看到地球的海洋、綠色的原野、森林、繁華的都市，以及各種有趣的遊戲，他們決定舉辦第一屆月球奧林匹克運動會。

- ①早上十一點鐘，在非洲的太空基地上，運動員尤利把從雅典帶來的火炬送上了穿梭機，穿梭機點火出發了。
- ②不到半小時，穿梭機來到一個輪狀的地球軌道太空站。在這裏，尤利下了穿梭機，馬上

開始到月球去的旅程。

- ③尤利乘的太空船奔向月球。
- ④三天後，尤利來到月球的運動場外，火炬由玻璃罩住，有氧氣供應，運動場有巨大的特種有機玻璃蓋。
- ⑤尤利點燃了奧林匹克火炬，競賽開始舉行，因為月球的引力只有地球的六份之一，一個健壯的運動員只有十一公斤重，因此，各種田徑賽的記錄都是驚人的，例如，跳高的記錄竟是14米，你能猜猜鉛球、鐵餅、標槍和賽跑的記錄嗎？



改造金星成爲新的樂園——

卡爾·沙岡的計劃



- ①金星目前像個火燒的地獄，它的大氣成份百分之九十是二氧化碳，地面溫度高達 480°C 。
- ②看來金星上沒有生物，可以向金星發射火箭把微生物帶去。
- ③火箭到達金星軌道時，拋出炸彈，其中有藻類生物，能夠以金星大氣爲生。
- ④藻類吸收二氧化碳，放出氧氣，逐漸改造了金星的大氣成份。
- ⑤由于大氣中二氧化碳減少，上層溫度開始下降，水汽開始凝結，開始下雨，到地面后就蒸發爲水汽，但這能使溫度繼續下降，最後，大雨終於不停地落到地面；爲了補充金星水源，可以把含有冰的彗星通過核爆炸送到金星大氣中，而爆炸後的塵土將遮住陽光使金星降溫，這樣金星將會成爲太陽系中適合于人類居住的第二個行星。

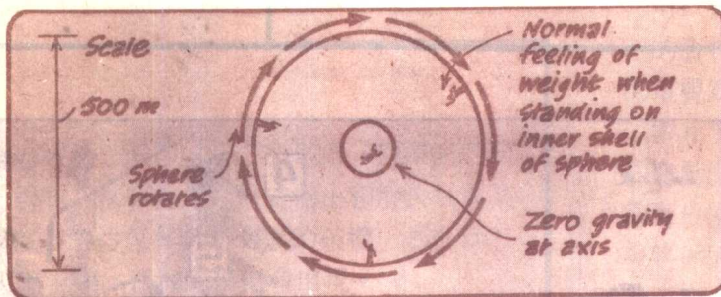
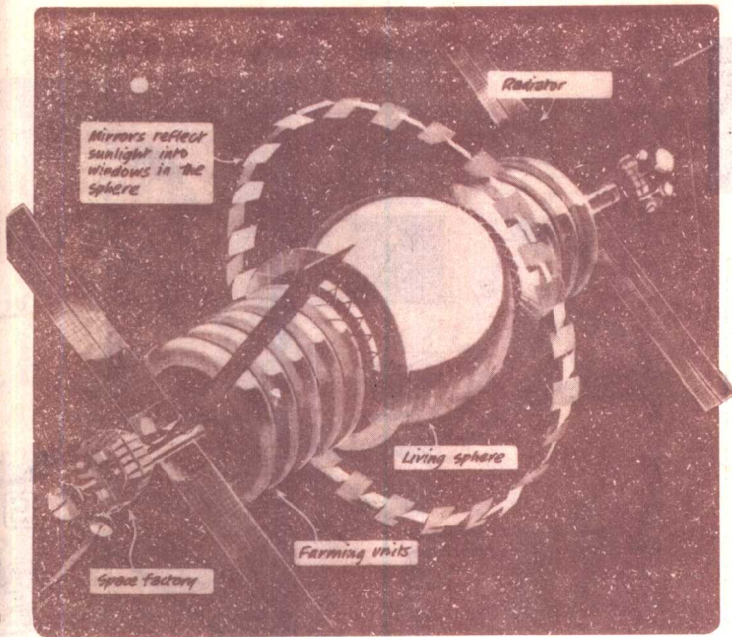


太空城的建設

這是1975年設計的太空城L-5，它有兩公里長，可供一萬人居住，用的材料都是從月球上運來的，第一個太空城將命名為「星城」。

最主要的是解決空氣、水的供應和人造重力等條件，如果人長期在失重條件下生活，不僅很不方便，而且會造成肌肉萎縮，骨骼脆弱，科學家設計用旋轉產生離心力來模擬地球重力。

太空城外形，左圖是工廠，可利用太陽能發電，輸送到地球，並供太空城本身使用，環形圈是製造食物的農場。中心球是住宅區，可供一萬人住，直徑為五百米，20分鐘可走一圈，兩頭伸出的是散熱葉片，散發餘熱。



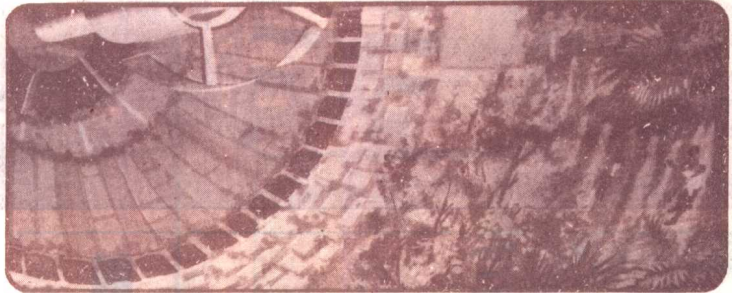
這是旋轉的中心球橫切面圖，對太空城居民來說，所謂下方就是指太空城外，在中心軸無重力。



這是軸心無重力的遊戲場。



靠近中心低重心的游泳池，可從中央跳台，慢慢翻動斗入水。



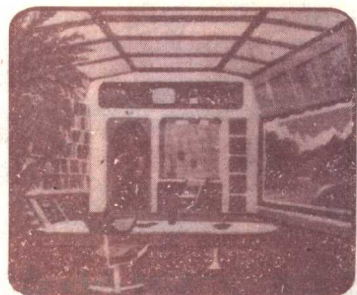
太空城內的田園風景。



太空城的環形農場，從橫切面可看到上層是農作物，下層是牧場。



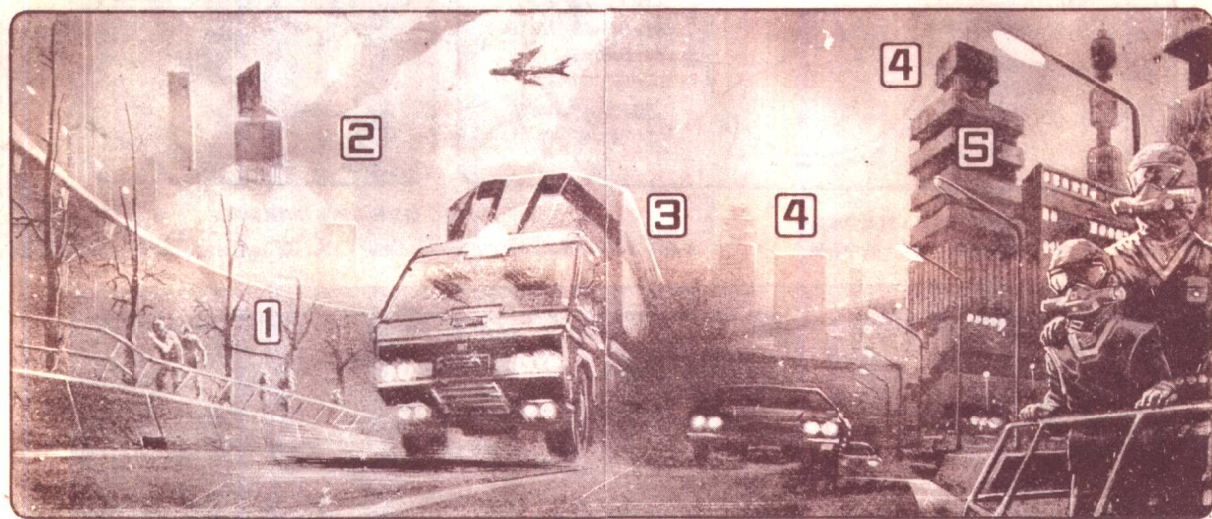
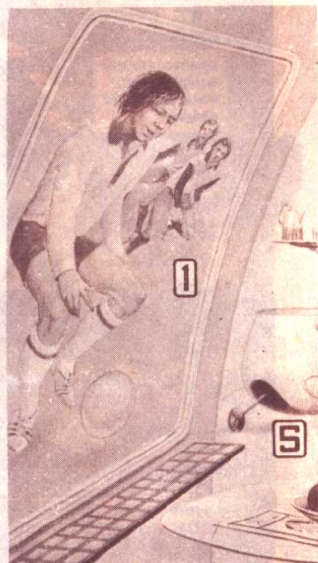
在果園里工人戴氧氣罩工作，因為這裡空氣中二氧化碳特別多，對果子、蔬菜生長有好處。



住宅和地球差不多，可以在家裏吃飯、洗澡、看電視，得到充份的休息。

未來的城市

污染、擁擠、嘈雜、犯罪、交通以及住房等問題困擾着現代的城市。出路何在？是死亡還是繼續繁榮？讓我們看看SF作家們是怎樣回答這個問題的。



兩種不同的前景

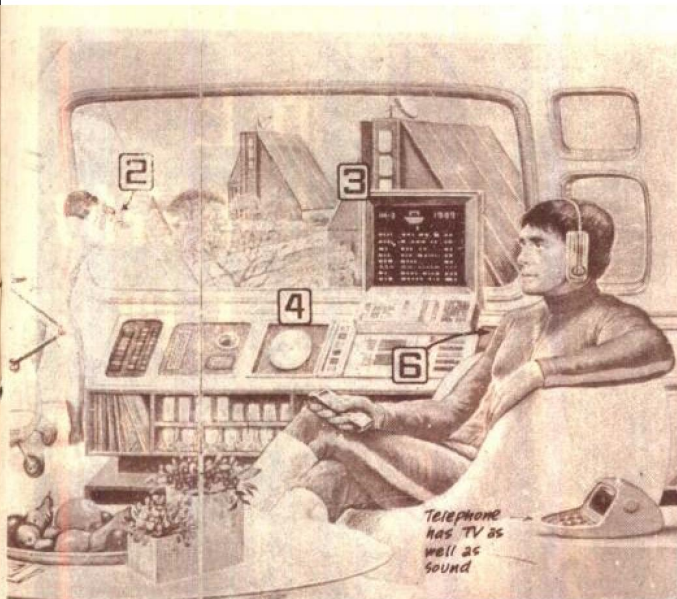
電腦化的房間

從現在開始的電腦技術革命將從根本上改變我們的日常生活。人們可以通過電視—電話系統，讀報，看書，問詢有關難題等，人們甚至可以安坐家中處理公事，開會討論問題，免去舟車之苦。

（上圖說明）

- ①電影銀幕式的電視，備有立體聲和超光屏幕，在日光下也看得非常清楚。
- ②電視錄影機，不需膠片，只要磁帶，可攝立體歷身影片。
- ③只有5厘米的超薄電視屏幕，通過電腦系統可以從購物中心訂購貨物，可提供各種商品的資料供你選擇。
- ④電視錄影台，可隨意錄下你喜歡的電視劇電影片。
- ⑤自動供飲品的「機械人」。
- ⑥郵政機，所有的郵件都已電子化。電子機器將你的信件讀出，通過通訊衛星迅速傳到遠方。

通過激光立體歷身傳遞裝置，可以遠隔重洋的兩地開工作會議。下邊是公司經理，當地正是晚上，上邊是遠處的工地，當時正是早晨。他們一起討論工作，就像坐在一間房子裏一樣。

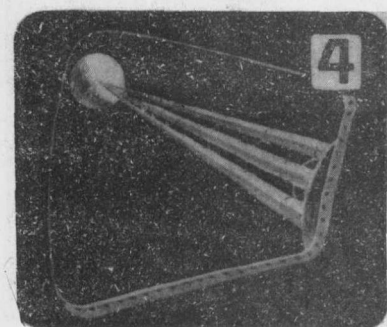
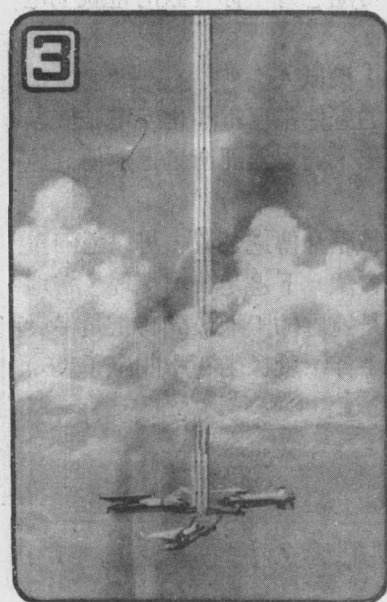
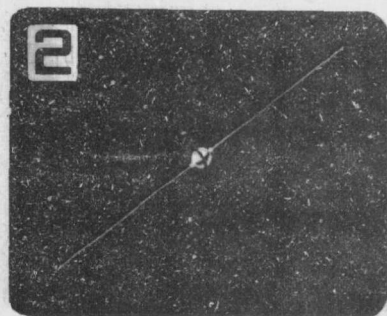
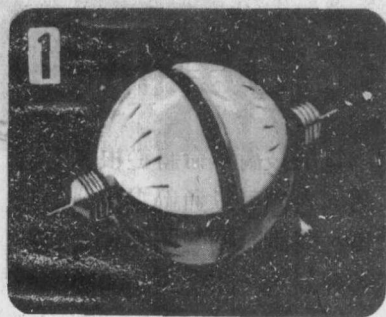


△這是一個即將死亡的城市。科學家們預言，假如不採取有效的措施制止和解決目前某些大城市的污染和生態環境的破壞，那麼到21世紀前半葉，這種情景就會出現。

- ①矮小而枯干的樹木，奄奄一息。
- ②煙霧瀰漫的天空，昏天黑日。天上落下的是酸雨。噴氣機拖着污穢的尾巴。
- ③汽車噴出廢氣。石油已快耗盡。
- ④城市人口劇增，人們住在愈來愈擁擠的大樓裏。
- ⑤人們被迫帶着防毒面具，以過濾骯髒的空氣。

△這是一個欣欣向榮的花園城市。

- ①電氣單軌高速列車。
- ②在鐵軌下鋪設着管道網，燃料，糧食，水等貨物都直接從碼頭泵入管道運輸，既快又靜，且干淨。
- ③整個城市都綠化了，從1980年開始種植的樹木已成長為繁茂的綠蔭。
- ④由氫燃料推動的無污染噴氣機。
- ⑥無廢氣的電動汽車，汽車只需做短途之運輸，大多數貨物都由地下管道網運送。
- ⑥花叢中的房屋。
- ⑦人們在自行車專道上騎車上班。



直上 九重霄的 摩天樓 ——衛星城



手錶式的無線電話機

未來的人們可以像現在戴手錶一樣，人手一隻無線電話機，這主要是通過超級的通訊衛星來實現的。由於電子技術革新，無需龐大而昂貴的地面接收發射站，可以隨時與任何地方的人通訊。

巨型的多盤結構的通訊衛星可以同時處理全國戴手錶式無線電話機的通訊（超過十萬個）。

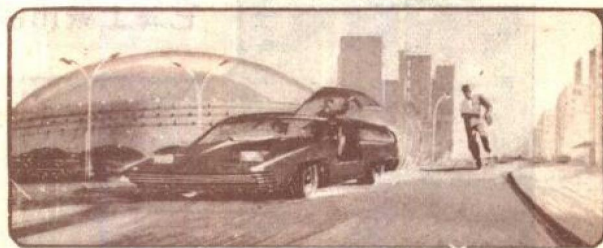
太空穿梭機的大小與它相比顯得十分渺小。在地球軌道上的有一百個天線的通訊衛星。將來可用手錶式無線電話機做即時投票。一小時內就可計算出一億個投票。

警察可以和報案人通過手錶式無線機通話，立即捉住罪犯。兩個賊剛剛偷了一輛汽車，車主立刻按手錶式無線電話機報案。

如果有事耽誤了約會可以立刻用手錶式無線機與對方聯絡。

如果在海上遇難，可立刻用手錶式無線機求救。

旅行者在一個荒灘迷了路，太陽下山了，但不用驚，按下手錶式無線電話機，援助者立刻會來。



SF 作家們設想建設直上地球軌道的摩天樓。為避免噪音和大氣污染，採用管道將「砲彈」式的車廂發射到地球軌道上。如果建設成功，人們到太空去就像坐噴氣機旅行一樣方便了。

- ①為建設衛星城首先要有一個在36000 公里長的地球軌道上的同步衛星，由於繞地球轉的速度和地球自轉速度一樣，這個同步衛星將永遠固定在地球一點的上空。
- ②由衛星上逐步伸出管道，（為保持平衡，兩個方向同時進行）共長72000 公里。
- ③當管道伸進地球大氣時，因為有風暴，氣流沖擊，就好比在激流中修堤一樣困難。
- ④一旦管道在地球上「拋錨」，就可以進一步加工，使它成為電梯的形式，以便於發射「砲彈」式車箱。這是從衛星上看軌道和地球。
- ⑤衛星城的基地建設在赤道的叢林中。旅行者乘電動「砲彈」車，在管道中高速運行。車廂內設備齊全，有商店、餐室、旅館。「砲彈」車從地底下幾百公尺處點火發射，就像發射砲彈，因管內無空氣，阻力很小，然後由電磁力加速車廂，使其能昇到軌道上。

21世紀的海上城市

這種金字塔式的海上漂動城市將在21世紀出現在大洋中。這裡有商店，學校，住宅，運動場，劇院等。在這座城裡不需要汽車，所有廢物都收回使用，與環境保持着最佳的生態學的平衡。

圓盤形天綫，利用太陽能發出微波，輸送到附近的接收器，接收器可將微波變為電能使用。

半圓形罩下是原料加工廠

輕型運貨機
即將降落。

高速水翼船與陸地和其它海上城市保持聯系。

海底下的採礦，漁業設備。