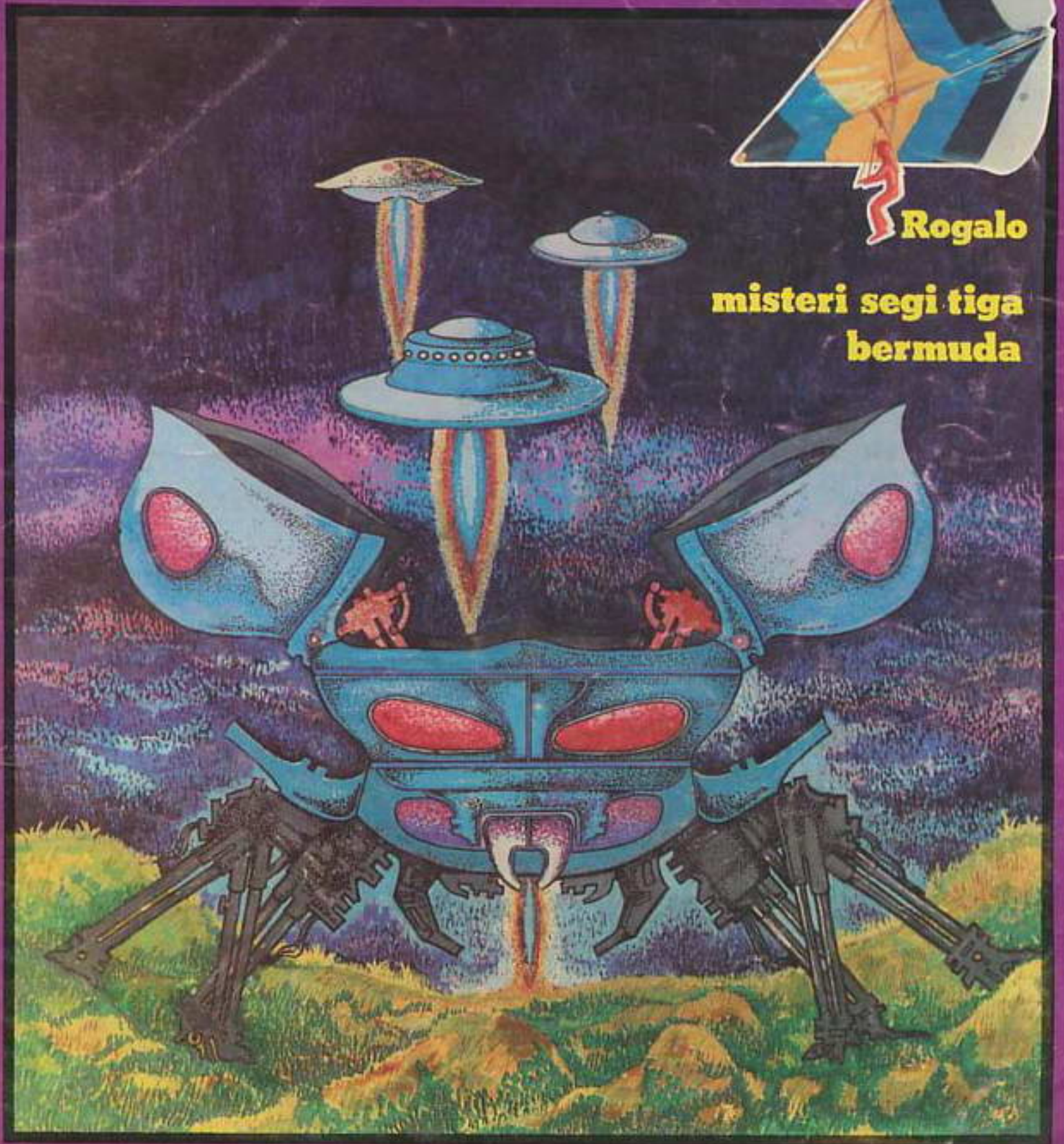


**me** • Majalah Sains • Teknologi populer • Hobby hasta karya

# mekatronika

edisi UFO



**Rogalo**

**misteri segi tiga bermuda**

**benarkah piring terbang itu ada ?**

**me**  
**mekatronika**  
 Majalah Sains. Teknologi populer.  
 Hobby hasta karya.

**PENERBIT :**

Perhimpunan Hasta Karya Indonesia (HASKANDO)

**PENGURUS :**

**Pemimpin Umum/Penanggung Jawab :**

Ir. Adi Dharma Soelaiman.

**Pemimpin Redaksi & Tata Usaha :**

S. Anwar Effendie.

**Dewan Redaksi :**

Ketut Karsa M.A.Sc., Ir. Soelaiman Nasserie, Ir. Baidillah,  
 Ir. Herman Yudawisastra, Ir. Hananto Brasali, Ir. Hardianto  
 Kamarga, Ir. Darminto Tjitrokusumo, Ir. Santoso Wardoyo,  
 Ir. Hardiono, Dr. Ing. Iskandar Alisyahbana.

**Staf Redaksi :**

Ir. Adi Dharma Soelaiman, Drs. Hans Wosparik,

Gabby Matuloh, Spto Kuntoro.

**Redaksi Pelaksana :**

S. Anwar Effendie, Mardiono, Tjahjo Surjanto.

**Tata Rupa & Disain :**

Mawardie Hs.

**Usaha & Iklan :**

Saidharsyah.

**Distribusi & Promosi :**

Hendra Laksana.

**Keuangan :**

Drs. Jimmy Rustan.

**Alamat Redaksi, Tata Usaha & Iklan :**

Jl. Ir. H. Juanda No. 474, Tromol Pos 130,

Telpon 81235 - 81876, Bandung.

**Bank :**

B.N.I. '46 Cabang I.T.B. Bandung, Rekg. No. 7486.

N.I.S.P. (pusat), Bandung, Rekg. No. 3246.

**Giro Pos :**

Rekg. No. E. 22.06.

**Izin Terbit :**

No. 115/SK/DITJEN/STT/1976, Tanggal 1 Juni 1976.

**Percetakan :**

P.T. Sinar Bandung.

**Produksi Electronic Kits :**

"MEKATROKIT ELECTRONICS"

Jl. Ir. H. Juanda No. 474 / Telp. 81876 - 81235.

Bandung.



Gambar Kulit.

Belum ada keajaiban semesta yang begitu menarik dan sedemikian lama menjadi perbincangan orang, selain keajaiban UFO, yaitu benda-benda terbang tak dikenal, yang diduga dikemukakan oleh kehidupan cerdas dari angkasa luar. Tetapi apakah dugaan itu benar, atau hanya gejala alami semata seperti halnya gejala-gejala alam yang lain? Pertanyaan ini akan kami coba menjawabnya dalam nomor ini.

Rencana gambar kulit oleh Mawardi H.S., seorang mahasiswa Seni Rupa - Institut Teknologi Bandung jurusan Disain Grafis, yang juga merupakan staf tata rupa Mekatronika.

**daftar isi**

|    |  |
|----|--|
| 12 | Kontak Pembaca   |
| 14 | Laporan Utama<br>Benarkah piring terbang itu ada ? • Dari Tunguska hingga ke Segitiga Bermuda. • CETI mencari hubungan dengan ETI. |
| 39 | Hasta Karya Elektroteknika<br>• Uniamp 30 - 100. • Unieq plus.   |
| 47 | Mini Ensiklopedia Elektroteknika   |
| 48 | Berita Singkat Ilmu Pengetahuan dan Teknologi  |
| 50 | Televisi Berwarna : apa dan bagaimana ? (3)<br>Pembahasan TV Berwarna mulai dari persoalan yang paling mendasar.                   |
| 53 | Pompa Panas Matahari<br>Penggunaan tenaga Matahari untuk pengatur suhu ruangan.  |
| 56 | Hasta Karya Mekanika<br>• Jambangan bunga yang artistik. • Dudukan lampu.  |
| 59 | Awas Kejutan Listrik !<br>Mengapa tegangan 50 Volt sering lebih mematikan dari pada tegangan 1500 Volt ?.                          |
| 64 | Hasta Karya Aeromodelling<br>• Mari membuat Hang Gliding mini.   |



### diskusi nomor ini

Selamat bertemu kembali,

Apabila kita bandingkan dengan penerbitan sebelumnya, wajah Mekatronika kali ini tampak lebih segar dan menarik. Memang sudah merupakan rencana kami bahwa pada suatu waktu Mekatronika harus mampu hadir di meja atau di ruang kerja anda dengan wajah yang lebih tampan serta dengan isi yang tetap up to date.

Selain dari perubahan dalam penampilan wajah, terbitan nomor ini memiliki jumlah halaman lebih banyak, yaitu 64 halaman. Ini berarti bahwa Mekatronika akan mampu mengemukakan jumlah pembahasan materi yang lebih banyak kepada pembaca-pembacanya, baik dalam kuantitas maupun dalam kecermatan isi. Dengan demikian Mekatronika akan tetap merupakan sumber informasi yang bermanfaat bagi para pembacanya di bidang sains dan teknologi maupun untuk pengetahuan ketrampilan.

Sebagaimana anda lihat, gambar kulit depan terbitan yang sekarang mengemukakan UFO (Unidentified Flying Object) atau lebih dikenal dengan nama "piring terbang," yang kami sajikan sebagai topik pembahasan utama. Pembahasan UFO ini sengaja kami pilih, karena kami banyak menerima surat dari sidang pembaca yang menyatakan keinginannya untuk mengetahui lebih banyak lagi informasi tentang hal itu. Tentu saja hal ini cukup mencengangkan kami, karena ternyata di tengah-tengah kita banyak juga yang menggemari UFO.

Meskipun bagi sementara khalayak ceritera tentang piring terbang masih dianggap sebagai "sangat sensasionil" atau "tidak masuk akal," namun dengan segala daya kami mencoba mengemukakan informasi UFO ini dengan wajar, artinya tetap ditinjau dari segi sains dan teknologi pada tingkat yang kita kenal hingga sekarang. Dengan demikian kami tetap bertahan pada sumber-sumber informasi ilmiah yang jauh dari sifat-sifat sensasionil (seperti kita ketahui, pengetahuan-pengetahuan tentang UFO dan ETI

= Extra Terrestrial Intelligence Being – makhluk berakal angkasa luar – di negeri maju sudah sangat berkembang melalui pengamatan, penelitian, dan percobaan, serta dikelompokkan ke dalam cabang "parascience," yaitu pengetahuan-pengetahuan yang sangat aneh sejajar dengan keajaiban kekuatan psikus Uri Geller).

Untuk melengkapi pembahasan UFO tersebut, kami akan mengemukakan juga kenyataan-kenyataan alami yang aneh di Tunguska, Siberia dan Segitiga Bermuda di Lautan Atlantika, serta Segilima Llandudno, Cambrian Utara yang menurut sementara para ahli masih sangat erat hubungannya dengan kenyataan tentang adanya UFO. Nah, untuk semuanya itu kami persilahkan anda mengikuti pembahasan-pembahasannya di halaman-halaman dalam nomor ini.

Untuk melengkapi khasanah pengetahuan kita tentang sains dan teknologi, kami kemukakan juga antara lain tentang serba serbi teknologi pembangkitan enersi listrik serta tidak ketinggalan rubrik-rubrik tetap Mini Ensiklopedia Elektroteknika, berita-berita sains dan teknologi, dan serial TV berwarna. Sedangkan sebagai media penuntun kegiatan ketrampilan, kami sajikan artikel-artikel hasta karya elektroteknika, mekanika, hang gliding, dan lain-lainnya.

Melanjutkan pembicaraan kita pada penerbitan nomor lalu melalui rubrik "pengantar" tentang arti pentingnya kita menghargai sumber-sumber dalam negeri, perlu kami tambahkan bahwa, meskipun sains dan teknologi telah nyata merupakan kekuatan yang tidak dapat diabaikan didalam meningkatkan taraf hidup dan budaya manusia, namun tetap saja manusialah yang merupakan unsur utama (human resource), karena manusia jugalah yang berhak atas ide, alternatif, dan keputusan atas segala sesuatu yang berada di sekitarnya. Sedangkan sains dan teknologi semata-mata hanya merupakan alat yang netral, dan baru bermanfaat (atau justru merugikan) andaikata alat yang netral itu berada di tangan seorang manusia yang memiliki ide, alternatif, dan keputusan. □

surat-surat

## Kontak pembaca

Redaksi Yth.,

Kami sangat tertarik pada rubrik dan ulasan mengenai Angkasa Luar serta UFO. Dalam hal ini saya mohon penjelasan, yaitu :

1. Dari mana saudara dapatkan resources data tentang UFO ?
2. Apakah NASA sudah melakukan penyelidikan tentang UFO ?
3. Apakah di Indonesia seperti LAPAN diberi wewenang untuk melakukan penelitiannya?
4. Bagaimana tanggapan Mekatronika terhadap Erich von Daniken dalam bukunya "Nenek moyang kita dikunjungi Astronout Bintang Luar".

Atas segala perhatiannya saya ucapkan banyak terimakasih.

Temmy Suhandi,  
Jalan Pajajaran 125 Bandung.

Sdr. Temmy Suhandi,

1. Resources data tentang UFO kami peroleh dari publikasi-publikasi ilmiah (rata-rata dari Luar Negeri) dan beberapa texbook. Untuk jelasnya saudara dapat membaca jawaban kami terhadap pertanyaan saudara Bambang Widjanarko - Semarang, yang dimuat dalam penerbitan no. 3.
2. Ya. Hanya hasil-hasilnya tentu saja sangat dirahasiakan. Kecuali itu PENTAGON juga sudah lama mendirikan proyek-proyek untuk meneliti kebenaran tentang UFO (juga hasilnya dirahasiakan).
3. Tentu saja demikian. Tetapi penelitian di bidang itu sangat mahal biayanya, sehingga merupakan hambatan bagi LAPAN. Kiranya biaya itu lebih bermanfaat bila dipergunakan untuk mengembangkan sistim pertahanan peluru terkendali atau yang lain.
4. Kami tidak sependapat bila dikatakan bahwa bentuk kehidupan di Bumi ini merupakan "programmed living thing" dari makhluk ETI (Extra Terrestrial Intelligence Being) seperti yang dianut oleh kelompok "isme" Erich von Daniken, sebab itu berarti kontradiksi dengan ketauhidan (keimanan) yang kami yakini. Tetapi atas dasar logika ketauhidan itu kemungkinan besar di luar Bumi terdapat makhluk lain, sedangkan menurut logika ilmu pengetahuan mestinya ETI itu ada.

Redaksi Yth.,

Setelah membaca artikel "Skate Board", maka saya ingin menanyakan :

1. Dimana saya bisa mendapatkan perlengkapan Skate Board secara lengkap?
2. Berapa kira-kira harga penjualan Skate Board dari bahan yang sederhana (kayu) sampai dari bahan fibre glass?

Perlu diketahui bahwa selama ini saya membuat alat Skate Board sendiri, tetapi hasilnya belum memuaskan.

Ichoel,  
Jl. Tebet Barat III/19 - Jakarta.

Sdr. Ichael,

Kini peralatan Skate Board sudah bisa saudara peroleh dari beberapa toko alat olah raga dan mainan di kota saudara (Jakarta). Kami sendiri sedang mengembangkan suatu hubungan dengan beberapa industri Skate Board dari AS, antara lain dengan AMPUL (American

Pultruded Product Corporation). Menurut informasi yang kami terima dari AMPUL, harga (belum termasuk biaya pengepakan dan pengiriman) sepasang Skate Board berkisar sekitar \$ 7,50 hingga \$ 33,- (dari polu plastic, fibre glass, atau aluminium). Sedangkan pakaian pengaman (safety equipment) lengkap, harganya sekitar \$ 55,-. Bila hendak membeli, kami sarankan agar saudara membeli roda (wheel) dan trucknya saja dengan harga sekitar \$ 3,- dan \$ 4,20; sedangkan papannya (wood decks) dapat saudara buat sendiri. Harga-harga di atas dapat dipakai sebagai ancar-ancar.

Redaksi ME Yth.,

Mohon penjelasan tentang nama-nama perusahaan yang bergerak di bidang kimia yang terdapat di seluruh Indonesia. Informasi ini sangat berguna bagi saya bila saya telah lulus STM nanti (jurusan kimia). Terima kasih.

Salman, STM Pembangunan,  
P. O. Box 39 - Jogja.

Sdr. Salman,

Untuk nama-nama perusahaan kimia yang ada di seluruh Indonesia, saudara akan sukar memperolehnya. Tetapi untuk se-Jawa mungkin dapat saudara cari di Buku Petunjuk nomor tilpon atau buku-buku alamat niaga dan industri yang dikeluarkan oleh "KOMPASS", "BANIN" (penerbit C. V. Alda) atau Kamar Dagang Indonesia.

Redaksi Yth.,

Saya tertarik pada kit hobby "Lie Detector". Apakah sekarang sudah dapat dipesan selengkapannya? Terimakasih.

|  |   |   |
|--|---|---|
| Kim Lok,<br>Mandala Giri 16,<br>Garut. | Hanny Arianto,<br>Jl. Gunung Agung 18,<br>Denpasar. | Yadi Suryadi,<br>Gg. Manterena<br>907, Bogor. |
|--|---|---|

Sdr.-sdr. Kim Lok, Hanny Arianto, dan Yadi Suryadi,

Sampai saat ini kami masih sedang mengusahakannya agar kit hobby Lie Detector dapat dipesan kepada kami-nanti. Tetapi untuk kit-kit elektronik yang tertera dalam penawaran kami, saudara sudah dapat mememangnya.

Redaksi ME Yth.,

Memperhatikan iklan penawaran kit Electronics, apakah amplifier kit ME-A003 (universal bus dan treble control stereo) digunakan untuk cassette recorder? Terimakasih.

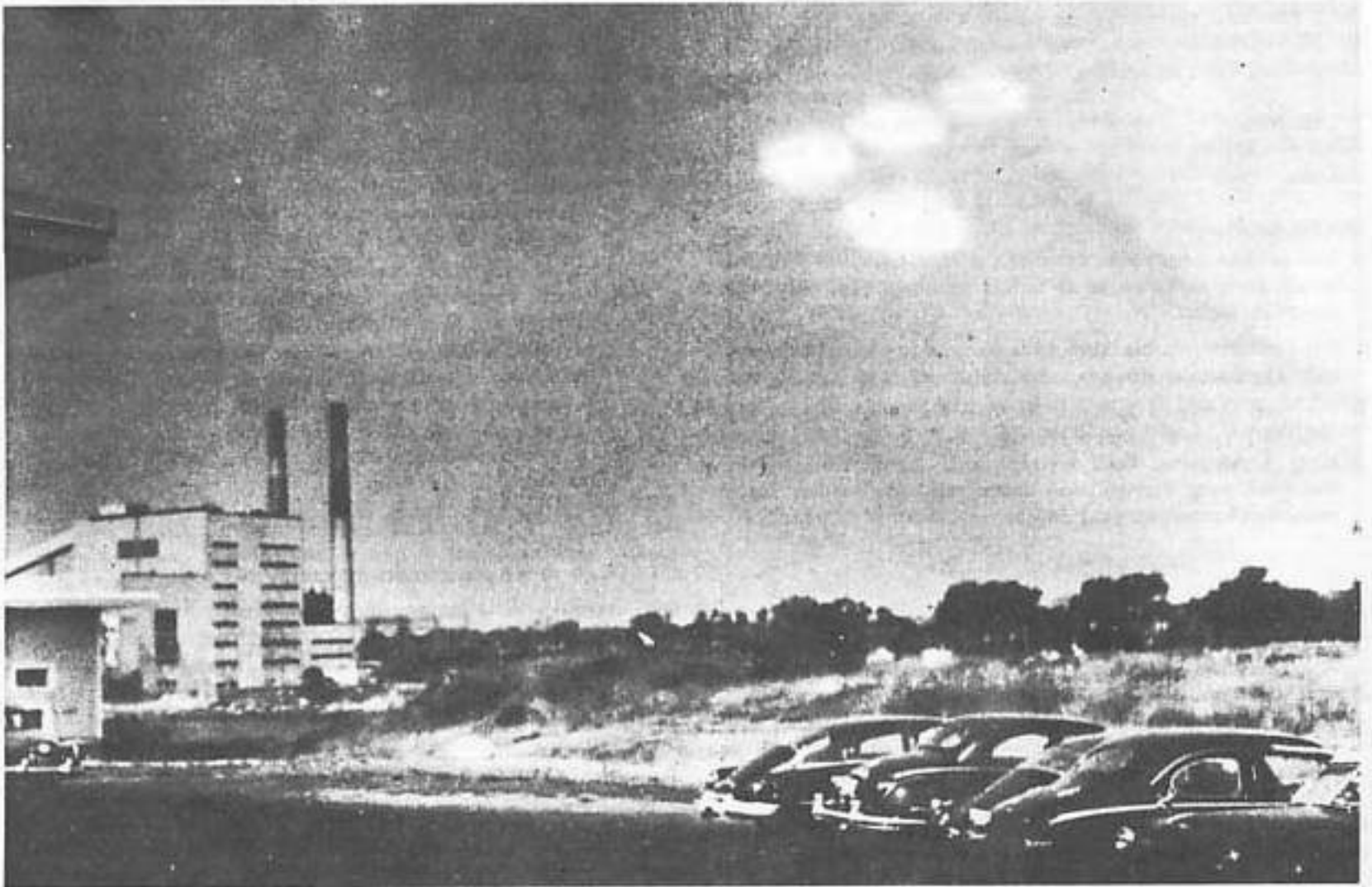
Yayan Parhan,  
Cikunten Singaparna, Tasikmalaya.

Sdr. Yayan Parhan,

Ya, dapat. Amplifier tersebut dipasang antara rangkaian Unitone dan Speaker. (Rangkaian Unitone - Amplifier - Speaker disusun setelah sisi aux./output dari cassette recorder).

## laporan utama

Setelah lebih dari tiga dasa warsa semenjak pertama kalinya piring terbang teramati, para ahli telah melakukan berbagai penelitian untuk membuktikannya, dan kitapun masih dapat bertanya :



*UFO sedang mengambang di atas wilayah Salem, Massachussets - Amerika Serikat. Gambar ini diabadikan oleh seorang petugas penjaga pantai.*

# Benarkah piring terbang itu ada ?

Pengantar.

Sepanjang penerbitannya, Mekatronika telah mengemukakan dua artikel yang berkenaan dengan ada tidaknya kehidupan cerdas di angkasa luar serta tentang misteri piring terbang, yaitu pada terbitan pertama dengan judul "Hallo, dimanakah kau ETI ?", dan pada terbitan kedua dengan judul "Reportase Condon". Kedua artikel tersebut ternyata telah mengundang berbagai tanggapan dari sidang pembaca, dan sebagian besar menyatakan keinginannya untuk dapat lebih banyak mendengarkan informasi tentang misteri piring terbang ini (dalam bahasa asingnya lebih dikenal dengan UFO = Unidentified Flying Object = Benda terbang tak dikenal) melalui terbitan-terbitan Mekatronika selanjutnya. Dan untuk memenuhi harapan itu, kali ini kami bahas persoalan UFO lebih luas sebagai laporan utama.

Dalam membahasnya, kami sajikan serangkaian artikel yang saling berkaitan, terutama yang membicarakan tentang kemungkinan ada tidaknya pesawat angkasa luar tak dikenal itu menurut kebenarannya, serta kemungkinan-kemungkinan dapat berkembangnya suatu bentuk kehidupan cerdas di angkasa luar di luar planet Bumi atau susunan galaksi kita, karena pembahasan tentang UFO tidak bisa melepaskan diri dari pembahasan tentang siapakah makhluk pembuat dan pengendara UFO itu, yang dalam bahasa asingnya disebut ETI (Extra Terrestrial Intelligence Being = Makhluk Cerdas angkasa luar). Selain itu, kami kemukakan juga kemungkinan dapat-tidaknya pesawat angkasa luar piring terbang itu dibuat oleh manusia Bumi di suatu waktu di masa depan nanti.

Walaupun misteri UFO merupakan hal yang sangat sensasionil, namun redaksi akan mencoba membahasnya secara ilmiah dengan mengambil dasar pada sumber-sumber ilmiah dari dalam dan luar negeri maupun dari buku-buku yang diterbitkan dari hasil simposium tentangnya.

#### Redaksi.

Kenneth Arnold seorang usahawan berusia 30 tahun, ketika ia sedang mengemudikan pesawat terbang pribadinya pada tanggal 24 Juni 1947, menyaksikan 9 buah benda berbentuk seperti piring tengah terbang beriringan dari arah utara ke selatan di dekat gunung Rainer yang terletak di negara bagian Washington. Kemudian surat kabar-surat kabar yang memberitakan penyaksian Kenneth Arnold itu menamakan benda-benda tersebut "piring terbang". Istilah ini ternyata telah melahirkan suatu mitologi baru di abad atom, walaupun saat itu orang-orang tidak menyadarinya.

Ternyata hingga sekarang laporan Arnold itu diikuti dengan membanjirnya laporan serupa dari orang-orang lainnya. Menurut astronom I. Allen Hynek, laporan-laporan itu menunjukkan adanya suatu aspek atau bagian dari alam semesta yang belum terjangkau oleh ilmu pengetahuan yang telah kita miliki. Dilain pihak, menurut almarhum David Manzel, kegiatan menyelidiki benda-benda terbang itu hanyalah akan membuang-buang waktu saja karena dia sama sekali tidak mempercayainya.

Memang harus diakui bahwa misteri-misteri alami yang pernah dikenal orang, tidaklah sepelik dan begitu lama diperbincangkan seperti halnya misteri tentang UFO. Mulai dari orang awam, ilmiawan, bahkan sampai para ahli agama dan theologi turut terbenam kedalam percaturan misteri itu. Bagi pihak yang menerima suatu teori akan adanya UFO, sering menjadi bingung, karena dia tidak dapat membuktikannya, meskipun telah mendapat dukungan dari pengamatan-pengamatan. Sedangkan bagi pihak yang menolak teori adanya UFO, juga mengalami nasib yang sama, sering terjebak oleh kebingungan kosong, karena diapun tidak memiliki bukti-bukti konkrit yang dapat memastikan bahwa UFO memang benar-benar tidak ada.

Spekulasi yang timbul dari adanya laporan Kenneth Arnold pernah ditolak oleh pihak Angkatan Udara Amerika Serikat dengan mengemukakan alasan bahwa apa yang dilihat Arnold adalah bayangan yang timbul sebagai akibat dari suatu perubahan temperatur yang drastis. Kesimpulan ini diambil setelah ada fakta, bahwa tatkala Kenneth Arnold "melihat" UFO, pada ketinggian 9.500 kaki, keadaan cuaca terang dan tenang. Ini merupakan ciri dari cuaca yang dapat mendukung perubahan temperatur demikian.

Data-data Angkatan Udara juga menunjukkan ketidaktegasan Arnold dalam memberikan perkiraan mengenai besar dan jarak dari benda-benda angkasa tersebut. Ini berarti bahwa ada kemungkinan benda-benda itu lebih dekat dan lebih perlahan daripada yang dia perkirakan. Namun kesim-

pulan tersebut tidak memuaskan publik, terutama mereka yang pernah menyaksikan "cahaya-cahaya terbang beriringan" itu. Bahkan Donald Keyhoe pada tahun 1950-an dan 1960-an telah menuduh bahwa Angkatan Udara tidak mengumumkan secara keseluruhan dari apa yang telah mereka ketahui. Tetapi sesungguhnya dokumen-dokumen resmi Angkatan Udara Amerika Serikat bahkan dokumen-dokumen Badan Pusat Intelijen Amerika CIA sendiri yang disebut "The Robertson Panel Report of 1953", tidak mengetahui lebih banyak dari apa yang telah mereka umumkan.

#### Kasus Tragedi Kapten Thomas Mantell.

Satu tahun setelah laporan Arnold, terjadi kasus yang menimbulkan sensasi luar biasa. Surat-surat kabar memberitakan bahwa benda-benda terbang tak dikenal itu membawa ancaman bagi penduduk planet Bumi. Sensasi itu dimulai dengan adanya tragedi pada tanggal 7 Januari 1948.

Hari itu pukul 13.15, menara pengawas pangkalan angkatan udara Godman, Louisville, Kentucky - Amerika Serikat, menerima telpon dari polisi patroli jalan raya yang melaporkan bahwa, penduduk kota kecil Maysville yang berjarak kira-kira 120 km sebelah timur Louisville, telah menyaksikan pesawat terbang aneh. Tilpon berdering lagi pada jam 13.25, tetapi datangnya dari penduduk kota Owensboro dan Irvington, Kentucky yang terletak di sebelah barat Louisville, melaporkan penyaksian-penyaksian yang sama. Sampai kemudian para juru pengawas menara Godman melihat suatu benda terang di langit sebelah selatan pangkalan pada pukul 13.45. Mereka merasa yakin bahwa benda terbang tersebut bukanlah pesawat terbang yang pernah dikenalnya ataupun balon-balon cuaca. Begitu pula komandan pangkalan Godman Kolonel Guy F. Hix serta perwira pelaksanaannya Garrison Woods turut menyaksikan. Melalui teropongnya, Kolonel Hix mengatakan telah melihat benda terbang seperti payung atau separoh bulan yang bersinar, yang dikelilingi oleh jalur merah seperti ular pada tepinya, serta terbang mengambang.

Kepenasaranan untuk meneliti lebih jauh terhadap benda terbang tak dikenal itu timbul. Kemudian Menara Godman memanggil pimpinan flight F-51 Mustang Kapten Thomas F. Mantell, untuk melakukan penyelidikan terhadap benda terbang aneh tersebut dengan diberi petunjuk dari menara Godman tentang koordinat posisinya.

Selama pengejaran, Kapten Mantell melaporkan bahwa ia telah melihat benda terbang seperti logam dengan ukuran

luar biasa, dan kemudian benda itu terbang membumbung pada kecepatan 580 km perjam. Kapten Mantell memberitahukan bahwa ia akan melakukan pengejaran terus sampai pada ketinggian 6.100 meter. Laporan terakhir yang diterima oleh menara Godman adalah pukul 15.15, dan keesokan harinya tubuh komandan flight F-51 itu diketemukan telah hancur di dalam reruntuhan pesawatnya di dekat Fort Knox. Apakah sebenarnya yang telah terjadi atas pesawat F-51 itu?

Setelah peristiwa itu berbagai spekulasi menyebar luas, diantaranya ada yang mengatakan bahwa manusia planet lain telah datang ke Bumi dan menembak pesawat Kapten Mantell dengan "sinar maut". Tetapi laporan resmi dari pihak yang berwewenang menyatakan bahwa reruntuhan pesawat F-51 jatuh pada suatu tempat sekitar 145 km dari pangkalan udara Godman, sisa-sisa pesawat tersebar di atas daerah luas yang menunjukkan bahwa pesawat terbang itu hancur di udara, dan setelah diperiksa secara teliti, tidak menunjukkan adanya lubang-lubang bekas peluru atau gejala-gejala radio-aktif maupun kemagnitan pada reruntuhan metal tubuh pesawat.

Dari hasil penelitian antara lain yang dilakukan oleh Kapten Ruppelt, timbul teori bahwa ketika mencapai ketinggian diatas 4.500 meter, Kapten Mantell mulai kehilangan kontrol dirinya karena kekurangan gas asam, sehingga akhirnya pingsan dan mengakibatkan pesawat menukik kembali ke bawah dengan terjal. Perlu diketahui, waktu itu Kapten Mantell tidak membawa perlengkapan tabung gas asam untuk penerbangan "high altitude". Oleh karena kembali pada lapisan udara yang semakin padat, maka daya motor akan bertambah cepat sehingga kecepatan menukik bertambah besar mencapai batas ketahanan konstruksi pesawat yang mengakibatkan hancurnya pesawat itu.

#### Tipuan optis planet Venus ?

Teori lain dari tragedi Kapten Mantell menyebutkan bahwa mungkin saja Kapten Mantell menyadari keterbatasan kemampuannya untuk membumbung setinggi itu. Tetapi pesawatnya telah terlanjur terjebak dalam arus ulakan atmosfer di belakang benda-benda terbang tak dikenal yang sedang dikejanya sebagai akibat dari kecepatan yang tinggi dari benda itu relatif terhadap atmosfer disekitarnya. Karena kecepatan benda terbang aneh itu semakin tinggi, maka jebakan itu hanya terjadi sementara waktu, dan F-51 terlempar dari jebakan ulakan atmosfer pada saat Kapten Mantell sudah pingsan akibat kekurangan zat asam.

Tetapi teori yang terakhir ini nampaknya lebih "murah" sehingga para ahli memandangnya sebagai teori yang skeptis. Dengan demikian timbul lagi pertanyaan. Benda apakah yang sebenarnya sedang dikejar oleh Kapten Mantell?

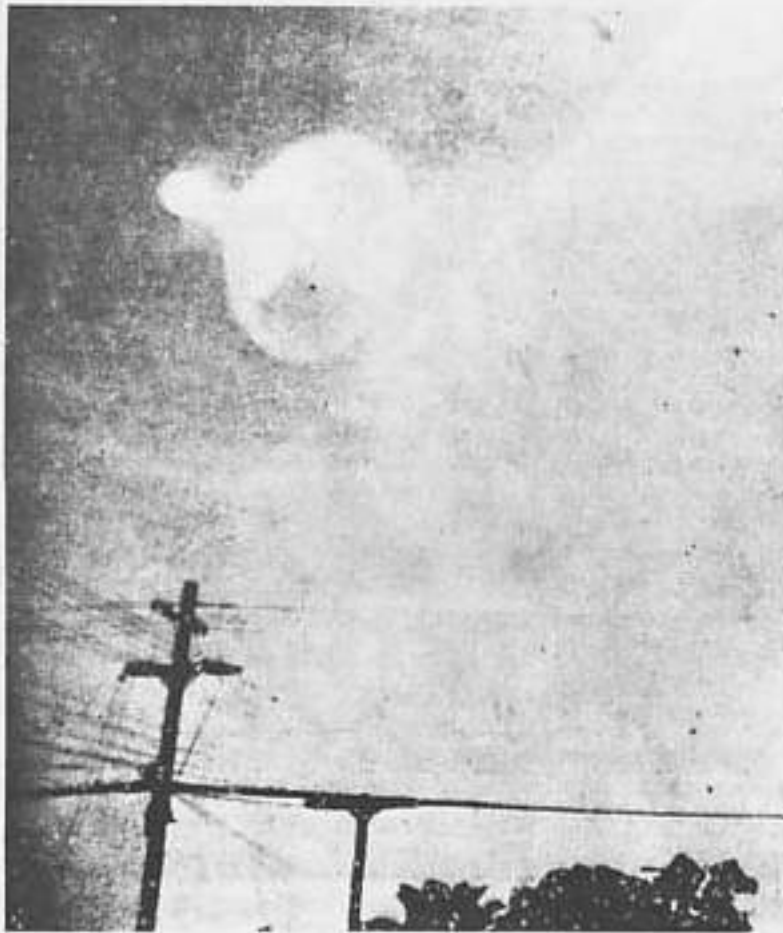
Beberapa kalangan mengatakan, mungkin saja Kapten Mantell telah salah sangka terhadap bayangan optis dari



*UFO hasil pemotretan di wilayah Munzyna, Polandia.*

planet Venus, yang memang terjadi di atmosfer pada waktu peristiwa pengejaran itu terjadi (jam 15.00). Tetapi argumen ini mendapat penolakan dari kalangan lain, karena dari menara Godman bayangan planet Venus terletak pada ketinggian  $33^\circ$  arah selatan barat daya. Sedangkan benda terbang tak dikenal itu terletak pada ketinggian  $45^\circ$  arah barat daya. Lagi pula argumen di atas telah melupakan dua faktor penting lainnya, yaitu bahwa pada jam tersebut bayangan planet Venus hanya memiliki ke-terang-an sekitar 6 kali lebih terang daripada langit disekitarnya, sedangkan benda itu oleh para saksi dikatakan sebagai "sangat terang" seperti perak murni tertimpa cahaya matahari di siang bolong. Selain itu, dapatkah bayangan planet Venus hilang begitu saja dari pandangan mata pada jam 15.50?

Teori lainnya lagi mengatakan bahwa mungkin benda terbang tak dikenal itu sebenarnya balon-balon raksasa "Skyhook" yang dilepaskan oleh Angkatan Laut Amerika untuk meneliti lapisan stratosfir. Namun teori ini lebih tidak masuk akal, karena sebuah benda angkasa yang tampak oleh mata telanjang dalam radius sekitar 260 kilometer paling tidak harus memiliki garis tengah antara 90 sampai 137 meter, sedangkan balon-balon "Skyhook" hanya bergaris tengah 30 meter saja. Kenyataan lain, menurut laporan Kapten Mantell terakhir benda itu tiba-tiba membumbung dengan kecepatan 290 hingga 580 km/jam. Mungkinkah ada angin di lapisan atas yang mampu meniup Skyhook secepat itu? Bila ada, tentunya pesawat F-51 juga akan merasa-



*Pesawat induk UFO yang berhasil diabadikan gambarnya di daerah California. Para ahli mengatakan bahwa mungkin saja pesawat induk UFO tersebut merupakan gejala atmosfer belaka.*

kan dan tentu saja akan dilaporkan oleh Kapten Mantell sebelum dia kehilangan kesadarannya.

Setelah terjadinya tragedi Kapten Mantell, CIA mulai memasuki lapangan ini, karena merekalah yang memiliki program Skyhook, dimana selain untuk menyelidiki lapisan stratosfir, sebenarnya "Skyhook" juga mengemban misi untuk melakukan pengintaian dan mengambil foto-foto kawasan Uni Sovyet. CIA menjadi malu bahwasanya rahasia Skyhook menjadi terbongkar karena tragedi Kapten Mantell ini, dan mereka melakukan penelitian atas gejala benda terbang tak dikenal itu terdorong oleh rasa khawatir, jangan-jangan benda itu malahan balon-balon milik Uni Sovyet yang sengaja dilepaskan untuk mengintai Amerika Serikat.

Laporan-laporan yang diabaikan.

Pada tahun-tahun setelah tragedi Kapten Mantell, spekulasi tentang piring terbang ternyata telah dimanfaatkan oleh orang-orang yang menghendaki publisitas, misalnya ceritera buatan Adamski yang mengaku pernah mengadakan kontak dan pernah mengendarai sebuah pesawat angkasa dari planet lain. Para sarjana mentertawakannya dan mentertawakan ceritera semacamnya yang dikemukakan orang-orang lainnya.

Kemudian lahirlah jaman ruang angkasa dimulai dengan peluncuran Sputnik I oleh Uni Sovyet pada tahun 1957, dan disusul oleh penerbangan Yuri Gagarin pada tahun 1961. Hal ini telah mendukung gagasan tentang kemungkinan adanya makhluk-makhluk dari dunia lain yang juga menjelajahi ruang angkasa dengan pesawat-pesawat ruang angkasa mereka. Dan dalam 10 tahun terakhir ini, dugaan tentang adanya kehidupan di luar planet Bumi serta penelitian-penelitian tentang kemungkinan hidupnya suatu makhluk biologik ditengah-tengah alam lingkungan yang sangat ekstrim menurut ukuran kita, semakin mendapat perhatian namun dalam batas-batas lingkungan ilmu pengetahuan. Sarjana-sarjana yang tadinya mentertawakan, akhirnya mereka mengakui tentang kemungkinan benarnya dugaan itu.

Setelah para sarjana memasuki lapangan penyelidikan mengenai kehidupan di luar Bumi, ternyata mereka mendapatkan hasil-hasil yang cukup memuaskan. (lihat : "Dari manakah kehidupan ini dimulai?"). Kasus-kasus mengenai piring terbangpun dapat diselesaikan.

Majalah-majalah khusus yang membahas ruang angkasa seperti American Official UFO, mengemukakan artikel-artikel yang menceritakan dan menerangkan beberapa kasus yang terkenal dari persoalan ini. Misalnya kasus yang dinamakan Interrupted Journey, dimana Betty dan Barney Hill melaporkan bahwa mereka telah menerima gangguan dari makhluk-makhluk asing. Penyelidik bernama Robert Shaeffer menanggapi bahwa apa yang dilaporkan Betty dan Barney Hill sebenarnya hanyalah imajinasi mereka yang timbul sebagai akibat dari terlalu seringnya mendengar berita penyaksian benda-benda aneh tersebut. Apa yang dilihat oleh mereka tidak lain dari planet Yupiter yang berkedudukan dekat pada Bulan.

Kebanyakan kasus tentang benda-benda aneh yang terbang telah dibongkar oleh seorang wartawan majalah Aviation Week and Space Technology yang bernama Philip Klass. Bukunya yang membahas kasus-kasus itu berjudul UFO's Explained (random House 1974 and Vintage Books 1976). Salah satu kasus yang telah dibongkarnya adalah kasus terkenal Socorro di New Mexico. Kasus itu dilakukan oleh Walikota setempat dengan maksud-maksud publisitas.

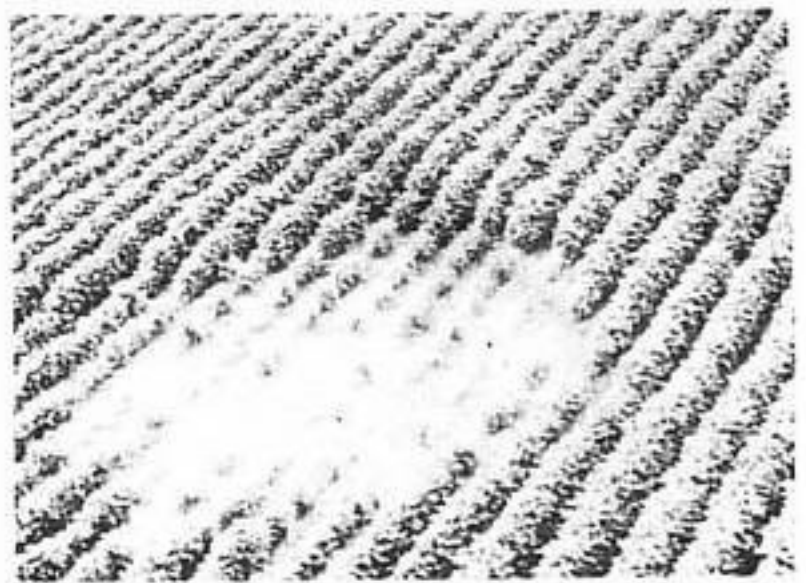
Kasus lainnya adalah tentang dua pekerja pelabuhan di Pascagoula, Mississippi pada tahun 1973. Mereka melaporkan telah diganggu oleh penumpang-penumpang dari suatu benda aneh yang bisa terbang ketika mereka sedang memancing ikan ditempat yang jaraknya hanya beberapa ratus meter dari jalanan ramai. Pekerja pelabuhan itu menceritakan bahwa penumpang pesawat aneh tersebut mempunyai tangan yang bentuknya seperti tangan udang. Untuk membuktikan benar tidaknya ceritera mereka adalah dengan Lie Detector. Dan setelah mereka menjalani test Lie-Detector, ternyata alat itu tidak mendukung ceritera mereka. Jadi kesimpulan apakah yang dapat kita ambil?.



Orang-orang banyak yang menyaksikan benda-benda terbang tersebut yang membingungkan itu! dalam batasan kesaksian ini, kita dapat mengatakan bahwa benda-benda terbang itu memang ada. Tetapi berdasarkan penelitian yang cermat, dari laporan-laporan yang masuk ternyata 90% diantaranya timbul sebagai akibat dari kesalahan-kesalahan indera. Dan benda-benda yang sering menimbulkan kesalahan indera tersebut antara lain: pesawat udara, satelit, meteor, bintang-bintang yang terbang, dan planet-planet.

Ada beberapa laporan yang sukar untuk dipecahkan, namun akhirnya para penyelidik modern dapat menyelesaikannya. Satu hal yang penting ialah, bahwa tidak satu pun dari laporan-laporan itu yang dapat membuktikan adanya kunjungan dari makhluk-makhluk di luar planet Bumi. Tetapi bagaimana pula halnya dengan bukti-bukti autentik lain yang berupa bekas-bekas pendaratan benda-benda terbang tak dikenal serupa cakram seperti yang ditemukan di dekat Tully, Queensland - Australia pada bulan Januari 1966, Chapeau Canada bulan Mei 1969, atau di Van Horne,

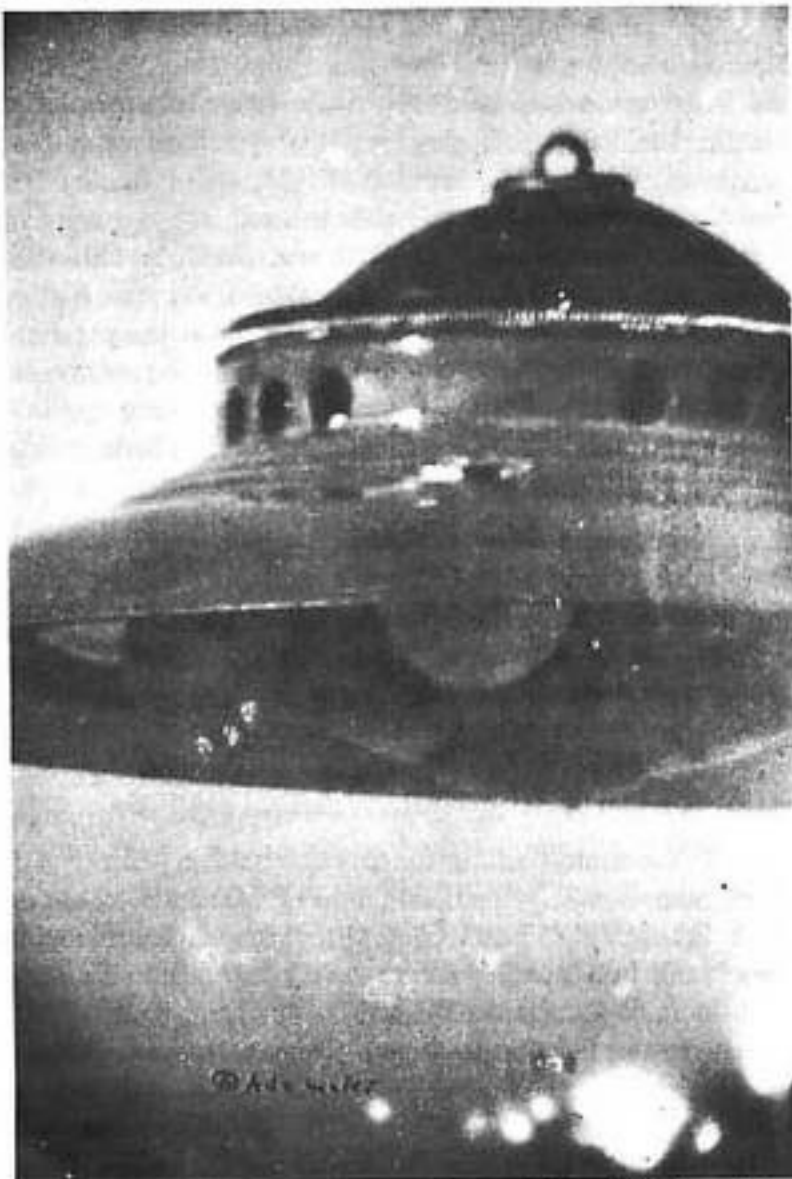
*Bekas pendaratan piring terbang di sebuah ladang kacang huncis di Van Horne, Iowa bulan Juli 1969 dengan garis tengah kira-kira 34 cm.*



Iowa - Amerika Serikat bulan Juli 1969? (lihat photo-photo). Bagaimana dengan keanehan yang terjadi atas diri Ventura Maceiras, orang tua berumur 73 tahun itu, yang mengaku telah ditemui makhluk-makhluk piring terbang ("UFO-nauts"). Sebagai akibat dari cahaya yang dipancarkan oleh UFO, telah menstimulir tumbuhnya gigi-gigi baru pada rahangnya! Menurut team ahli kesehatan yang memeriksa dia, hal tersebut hanya akan terjadi bila Ventura Maceiras pernah terkena radiasi nuklir berkadar rendah selama beberapa saat, atau radiasi cahaya lain yang belum pernah ada di dalam kamus ilmiah manusia sekarang. Atau mungkin stimulasi tersebut diakibatkan oleh sebuah vibrasi ultrasonik?

Bukti-bukti berupa bekas pendaratan juga telah mengalami penelitian yang cermat. Kesimpulan dari hasil penelitian adalah, bahwa bekas-bekas seperti itu hanya dapat dibuat oleh benda-benda terbang yang belum pernah dibuat oleh manusia Bumi! Benda-benda itu harus memancarkan sejenis cahaya serta memiliki medan magnet atau listrik yang tinggi. Demikian pula dengan potongan-potongan benda asing yang pernah diketemukan dan diselidiki, misalnya benda asing yang dikeluarkan oleh benda terbang tak dikenal di atas sebuah danau di wilayah California Utara pada bulan Maret 1975.

Untuk bekas-bekas yang lebih besar dapat disaksikan di dataran Tunguska, daerah Siberia - Uni Soyyet. Pada dataran ini terbentang bekas ledakan aneh yang terjadi pada tahun 1908 dengan radius 50 kilometer. Beberapa ahli berpendapat bahwa bekas tersebut haruslah diakibatkan oleh ledakan radioaktif berkekuatan 12,5 Megaton TNT (tri-nitro-toluena). Sedangkan para "UFOlogist" memperkirakan ledakan tersebut berasal dari sebuah kendaraan



*Gambar UFO hasil pemotretan George Adamski. Kemudian hari ternyata terbongkar bahwa Adamski telah melakukan penipuan terhadap khalayak ramai.*



Bulan Desember 1972, Ventura Maceiras (73 tahun) telah ditemui oleh makhluk pengendara UFO dan dia terkena radiasi UFO, akibatnya pada gusi orang tua itu telah tumbuh gigi-gigi baru sebanyak 3 kali dari asalnya. Gambaran memperlihatkan "UFO'onaut" menurut gambaran Ventura. Perhatikan mukanya yang pipih, yang berbeda dari bentuk manusia Bumi.

angkasa luar (berbahan bakar nuklir) yang "kehilangan keseimbangannya." (baca : "Dari lembah sungai Tunguska sam pai ke Segitiga Bermuda").

Kalau begitu, mungkinkah piring terbang itu ada?



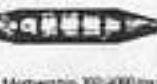









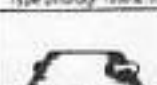



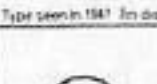
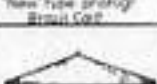
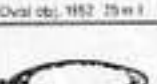



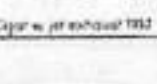

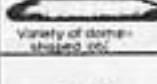
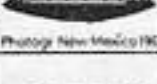



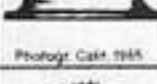


Meskipun bukti-bukti bekas pendaratan benda-benda terbang tak dikenal itu ada, namun tidak selamanya dapat bertahan sebagai bukti kebenaran, hal ini bergantung pada perkembangan sains dan teknologi, serta perkembangan dari pola berpikir manusia sendiri.

Segi penting yang sering diabaikan ialah terlalu banyaknya laporan tentang penyaksian adanya benda-benda terbang aneh, sehingga justru jadi tidak mendukung terhadap hipotesa tentang kehidupan di luar planit Bumi. Sebagai contoh, kita misalkan ada 1 juta kelompok kehidupan masyarakat lain di ruang angkasa ini, dan setiap kehidupan mengirimkan pesawat-pesawat angkasanya. Di ruang angkasa terdapat sekitar 10.000.000.000 tempat yang menarik untuk dikunjungi. Setiap kehidupan harus mengirim 10.000 pesawat setiap tahunnya agar dalam 1 tahun ada 1 pesawat yang sampai ke Bumi. Jika setiap kehidupan mengirim 1 pesawat tiap tahun, maka Bumi mungkin mendapat kunjungan setiap 10.000 tahun. Kemungkinan lain, Bumi dianggap sebagai suatu tempat khusus mengingat banyaknya benda-benda yang terlihat. Tetapi itu berarti bahwa kehidupan di ruang angkasa itu jarang, dan akibatnya kita akan mendapat kunjungan yang lebih jarang lagi.

Suatu teori lain yang telah berkembang dan terkenal adalah, benda-benda yang terbang itu bukanlah pesawat angkasa dari planit lain, melainkan pengunjung-pengunjung dari dimensi lain. Tetapi teori inipun tetap tidak dapat memberikan bukti-bukti yang nyata.

Walaupun penyelidikan telah berlangsung selama 30 tahun, namun para penyelidik tidak bisa mengemukakan satu buktipun secara nyata bahwa ada kunjungan dari makhluk-makhluk asing dari dimensi manapun. Meskipun dalam International UFOlogy Congress di Acapulco pada bulan April tahun lalu, penyelidik bernama Salvador Freixedo mengatakan bahwa antara agama dan benda-benda terbang terdapat persamaan. Orang harus percaya bahwa benda-benda terbang itu ada, sebab tidak ada bukti konkrit.

Timbullah pertarungan-pertarungan di kalangan masyarakat. Ada golongan yang tidak percaya dan ada yang percaya tentang adanya kunjungan makhluk-makhluk dari dunia luar tersebut. Seorang wanita bernama Ruth Norman dari El-Cayon, California, yang melaporkan pernah berhubungan dengan benda-benda terbang dari luar Bumi. Dia telah mempertaruhkan uang sejumlah beberapa ribu ponsterling dengan keyakinan bahwa suatu kunjungan akan

| UFO-TYPES: Saucer shaped, cigar shaped and other UFO types, all of which have been observed 2 or more times          |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <br>Saucer type 1946-47         | <br>Large saucer type 5/16/48         | <br>Mothership 300 (1950)          | <br>Cylinder shaped obj. var. 1        |
| <br>"Disk" saucer type          | <br>"Saucer" shaped UFO               | <br>Obj. seen over Africa 1951     | <br>Obj. photog. over Calif 1957       |
| <br>Type photog. 1956 & 1954    | <br>Triangular saucer 8/23/1958       | <br>Obj. with hairy tail 1948      | <br>Rocket shaped obj. 1951            |
| <br>Type seen in 1941 3m dia    | <br>"New" type photog. Brazil Calif   | <br>Oval obj. 1952 25 m l          | <br>Type seen over USA & Italy         |
| <br>Saucer shaped, common type  | <br>Type photog. in Calif 1958 Oregon | <br>Cigar w. jet exhaust 1952      | <br>Globe shaped obj. 20cm dia         |
| <br>Variety of dome-shaped obj. | <br>Photog. New Mexico 1950           | <br>Cigar shaped mothership        | <br>Cone or top shaped obj.            |
| <br>Saucer type 1965            | <br>Photog. Calif 1965                | <br>Winged, cigar shaped obj. 1962 | <br>Round shaped obj. 1961             |
| <br>Saucer photog. in Korea     | <br>Disk shaped obj. 1950             | <br>Cylinder shaped winged obj.    | <br>The objects are not drawn to scale |

Berbagai taksonomi tentang UFO seperti yang pernah disaksikan orang sepanjang abad kedua puluh ini. Masing-masing tipe dalam gambar itu umumnya disaksikan lebih dari dua kali.



*UFO yang pernah dilihat dan berhasil diabadikan, melayang rendah di dataran San Jose de Valderas, Spanyol, pada bulan Juni 1967. Perhatikan gambar Trisula di dasar pesawat.*

terjadi. Surat kabar National Enquirer bersedia menghadiahkan antara \$ 100.000 sampai 1 juta dollar kepada barang siapa yang dapat membuktikan bahwa benda-benda terbang itu berasal dari angkasa luar. Philip Klass juga bersedia memberikan \$ 10.000 kepada setiap petaruh dari golongan yang percaya, andaikata ternyata mereka menang.

Untuk menjawab pertanyaan tentang ada atau tidaknya piring terbang, barangkali perlu menjawab dulu pertanyaan : Mungkinkah piring terbang (dengan sifat-sifat serta gerak-geriknya seperti yang digambarkan oleh banyak orang yang pernah menyaksikannya) itu di buat di Bumi?

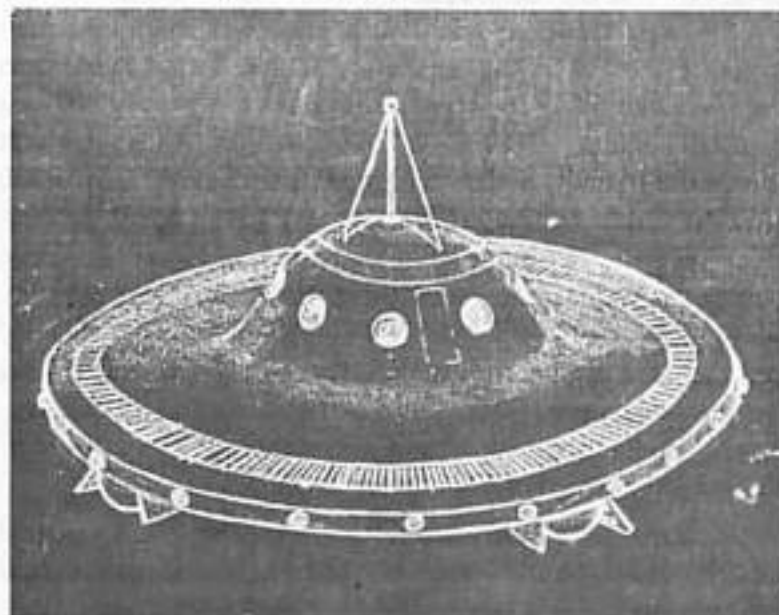
Menurut pengamatan para saksi (lihat BOX), benda terbang tak dikenal itu memiliki gerak-gerak terbang antara lain : mengambang di udara, mengambang di udara pada sisinya, lintasan terbangnya ke arah tenggara atau barat daya. Berbagai teori sebagai hasil analisa dari gerak-gerak piring terbangpun bermunculan (misalnya teori Plantier, teori Biefeld - Brown atau teori de Groot - Houtman. Lihat : "Mungkinkah piring terbang dibuat?"). Teori-teori itu pada hakekatnya memiliki kesimpulan utama yang tung-

gal, yaitu bahwa piring terbang haruslah merupakan pesawat angkasa dengan gerak penerbangan sepenuhnya dikuasai oleh besaran-besaran listrik ataupun magnetik. Atau dengan perkataan lain, piring terbang bukanlah merupakan pesawat angkasa yang mengandalkan gaya angkat aerodinamis sebagaimana pesawat-pesawat terbang kita, ataupun mengikuti azas aksi-reaksi Newton seperti roket-roket angkasa kita.

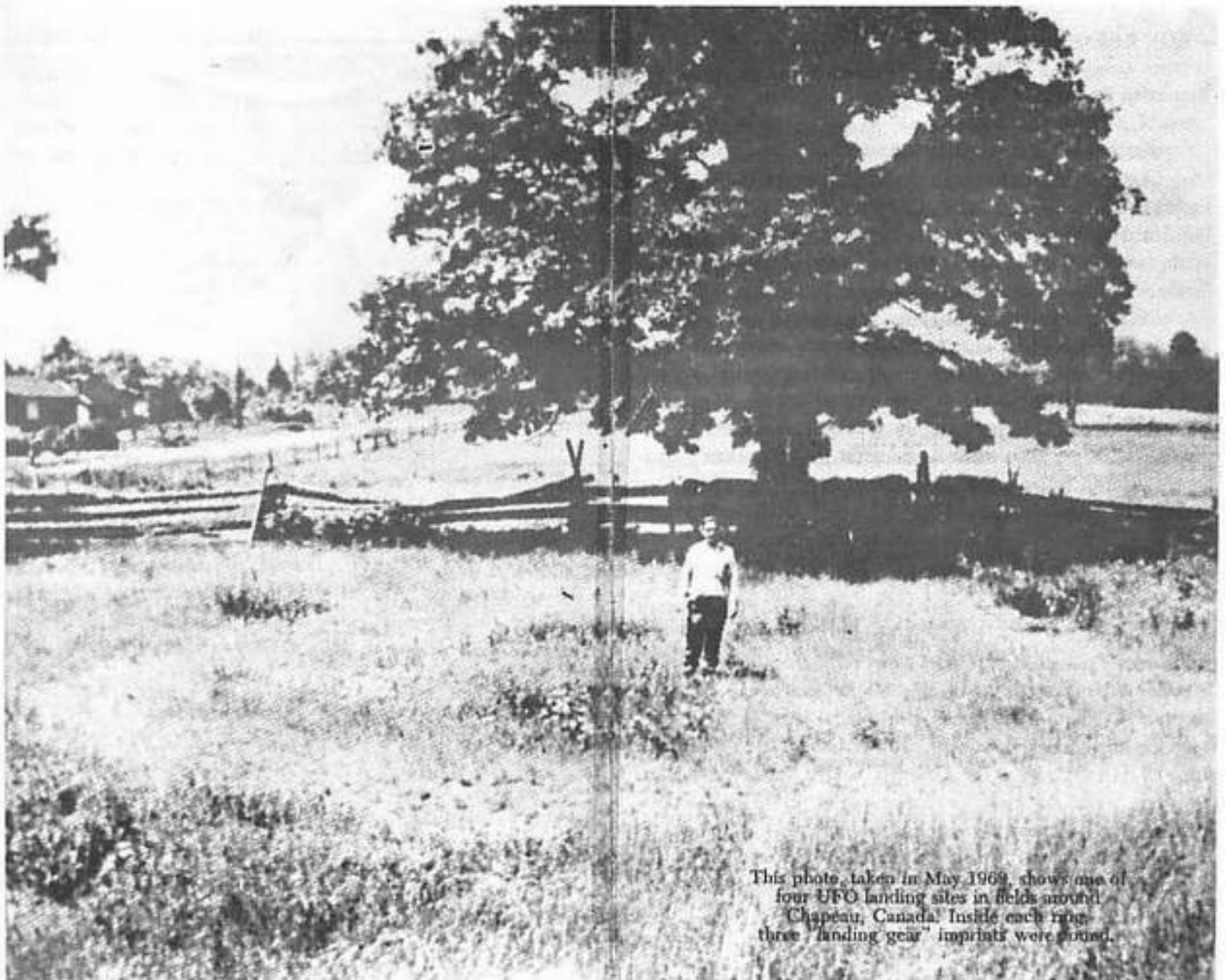
Gerak mengambang dan arah lintasan tenggara atau barat daya dari piring terbang hanya dapat diterangkan bila piring terbang itu merupakan pesawat angkasa "elektromagnetis," melalui azas-azas gaya Loretz inipun sesuai dengan kesaksian lain yang mengatakan bahwa piring terbang mengambang atau melintas tanpa suara. Peristiwa cahaya memendar yang dipancarkan piring terbang itupun mendukung kesimpulan di atas sebagai akibat dari proses ionisasi atom-atom atmosfer oleh medan listrik yang sangat kuat. Berapa besar kuat medan listrik itu?

Melalui metoda percobaan Millikan dengan butir minyak bermuatan yang diletakkan diantara dua plat kondensator, maka dapat dihitung berapa besar muatan listrik yang harus dimiliki oleh sebuah piring terbang untuk dapat mengambang di udara pada ketinggian tertentu, yaitu meliputi harga tegangan ribuan Giga Volt (1 Giga = 1.000.000.000)! Dan adalah suatu kenyataan bahwa tenaga listrik sebesar itu tidak bisa dibangkitkan oleh sebuah reaktor nuklir dengan teknologi seperti yang masih kita kenal sekarang. Dari segi itu saja kita sudah bisa menyimpulkan bahwa piring terbang harus berasal dari peradaban yang ratusan tahun lebih cerdas dari pada peradaban kita sekarang.

Meskipun begitu, kenyataan analitis di atas masih belum dapat mendukung adanya piring terbang bila kita mengingat kembali pada argumen tipuan optis. Tetapi argumen inipun nampaknya lemah, karena kemungkinan tipuan optis ataupun gejala-gejala alami lain, misalnya peru-



*Sketsa dari sebuah piring terbang yang pernah melayang dekat pangkalan udara Holloman.*



This photo, taken in May 1969, shows one of four UFO landing sites in fields around Chapeau, Canada. Inside each ring, three "landing gear" imprints were found.

*Salah satu pemandangan dari 4 bekas pendaratan UFO yang melandas di ladang-ladang sekitar Chapeau, Canada. Di dalam lingkaran itu ditemukan 3 buah bekas "kaki" UFO. Bandingkan besar lingkaran bekas UFO itu dengan orang yang berdiri di tengah-tengahnya.*

bahan temperatur dan lain-lainnya, dapat dilihat secara serentak oleh banyak orang yang tersebar dalam daerah tempat tinggal yang saling berjauhan, adalah kecil sekali. Dan diantara para pengamat itu terdapat pula orang-orang yang sangat paham dalam membedakan antara tipuan optis dan benda terbang, seperti misalnya para pilot, ahli pengamat radar, petugas kepolisian, astronout, sarjana astronomi, serta berbagai kalangan lain yang telah sangat terlatih.

Sebagai contoh, Ralp Blum dan Judy Blum dalam bukunya yang berjudul "Beyond Earth : Man's Contact with UFO's" yang demikian laris sehingga cetakan ke 9 buku itu telah diterbitkan pada tahun 1974, mengajukan suatu pertanyaan atas kesaksian-kesaksian tentang UFO di wilayah Amerika Serikat : "Dapatkah 15 juta rakyat Amerika telah salah melihat benda-benda terbang itu?" ■

#### Sumber-sumber UFO.

Sumber dari tulisan-tulisan yang dimuat mulai halaman 14 hingga halaman 38, diambil dari berbagai karya tulis ilmiah dan laporan ilmiah yang dikeluarkan antara lain oleh badan-badan Center for UFO Studies (CUFOS), Aerial Phenomena Research Organisation (APRO), Ground Saucer Watch (GSW), Mutual UFO Network (MUFON), Department of Applied Mathematic and Astronomy - University College - Cardiff, dan beberapa kertas kerja dari beberapa simposium tentang sistim propulsi kendaraan angkasa elektrik yang pernah diselenggarakan di Amerika Serikat serta Inggris.

BOX KESAKSIAN-KESAKSIAN UFO

**Kesaksian Barker.**

Kapten D. Barker adalah seorang penerbang berkebangsaan Australia dengan pengalaman terbang 17.000 jam. Pada tanggal 1 Januari 1954, dia mengemudikan pesawat milik Australia National Airways, dan pada pukul 10.15 pagi telah menyaksikan benda aneh yang sedang terbang di atas lembah Yarra Victoria, Australia selama 12 detik.

Menurut Barker benda itu mempunyai ukuran kira-kira 4 kali pesawat DC-3, dan terbang pada kecepatan 1130 km perjam, berbentuk seperti cendawan tanpa tangkai yang terbuat dari metal padat dengan dihiasi karangan cahaya. Dibagian bawah benda tersebut terdapat semacam kubah observasi. Pada waktu terbang menjauh meninggalkan gugusan awan, benda itu mengalami percepatan hingga kira-kira 10 kali kecepatan pesawat DC-3.

**Kesaksian Nash - Forstenberry.**

Perwira W.B. Uash dan rekannya W.H. Forstenberry pada tanggal 14 Juli 1952 mengemudikan pesawat DC-4 milik maskapai PAA dari arah New York menuju ke Miami. Ketika terbang melintas di atas teluk Chesapeake, Virginia sekitar 200 km dari Washington pada jam 21.00 malam mereka menyaksikan sebuah formasi benda terbang tak dikenal dari arah barat daya berupa cahaya kemerahan seperti nyala batubara pada ketinggian yang lebih rendah dari pesawatnya. Waktu itu cuaca cukup baik sehingga memungkinkan pengamatan yang sangat jelas. "Benda-benda itu terdiri dari 6 benda berbentuk cakram, seperti logam padat berpijar, sedikit lebih terang dari warna ambar pada lampu buritan mobil, dan diameternya sekitar 30 meter," demikian tutur kedua penerbang itu.

Selanjutnya mereka menerangkan bahwa benda-benda tersebut mempunyai gerak-gerak terbang yang aneh, seolah-olah tidak mengenal hukum-hukum aerodinamis, seperti gerak mengambang pada sisinya. Menurut perkiraan cakram-cakram tersebut memiliki ketebalan 3 meter. Pada setiap olah gerakan dan perubahan kecepatan, benda-benda itu memancarkan cahaya yang berlainan dengan jurai api, tetapi tanpa suara.

Selama pengamatan 12 detik, benda-benda tersebut telah terbang menempuh jarak sekitar 75 km, yang berarti mereka mempunyai kecepatan sekurang-kurangnya 24.000 hingga 29.000 km per jam! Suatu kecepatan yang sangat fantastis bagi suatu benda terbang yang melintas di dalam lapisan atmosfer Bumi.

**Tragedi aneh Devergers.**

Pada malam hari tanggal 9 Agustus 1952 seorang pemuka pandu dari Florida bernama Devergers telah mengalami suatu peristiwa aneh. Malam itu disebuah padang



*Pada bulan Mei 1952 sebuah pesawat UFO telah membuntuti sekelompok pesawat udara yang sedang melakukan latihan. Tanda panah menunjukkan UFO yang tengah membuntuti itu.*

rumpun kecil dekat hutan palem yang sepi, Devergers "menjumpai" sebuah benda yang semula disangkanya pesawat terbang kecil yang sedang mencoba melakukan pendaratan darurat. Pertemuannya dengan benda terbang tersebut telah mengakibatkan luka-luka parah pada beberapa bagian tubuhnya serta dihindangi gejala-gejala lain yang dapat dikatakan asing.

Setelah "pertemuannya" itu, Devergers mendapat pemeriksaan medis serta interview serentak secara intensip oleh lembaga-lembaga formil Amerika Serikat. Team dokter yang memeriksanya mengatakan bahwa luka-luka yang diderita Devergers menggambarkan bekas kilatan panas. Sedangkan menurut penelitian fisis, lubang-lubang yang terdapat pada topi joki yang dikenakan Devergers disimpulkan sebagai akibat dari kekuatan-kekuatan bunga api listrik. Agaknya kilatan-kilatan bunga api listrik yang melubangi topi joki itu juga yang menyebabkan ujung-ujung rambut kepala Devergers terbakar. Bau panas yang tercium oleh

### BOX UFO (lanjutan)

Devergers sewaktu mendekati benda terbang itu, menurut dugaan para ahli adalah bau dari Gas Ozon ( $O_3$ ), yang hanya mungkin terjadi bila ada pelepasan muatan listrik ke udara oleh suatu sumber yang sangat kuat.

Yang paling aneh adalah bekas-bekas yang ditinggalkan benda terbang itu di dataran padang rumput tempat "mendaratnya," dimana tampak segumpal tanah berumput telah tercukil, yang ternyata bahwa meskipun daun-daun rumputnya tampak masih segar tetapi akar-akarnya telah terbakar hangus. Fakta seperti itu hanya mungkin terjadi bila ada sesuatu yang "diradiasikan" oleh benda tersebut dan baru mengalami "kondensasi" berupa panas di dalam tanah dekat dengan permukaan. Sangat mungkin bahwa sesuatu itu adalah berupa gelombang medan listrik atau magnetis yang sangat kuat, mengimbas molekul-molekul tanah, kemudian menimbulkan pemanasan imbas karena sifat-sifat konduktivitas tanah.

Mungkinkah benda terbang itu UFO dari angkasa luar? Yang jelas fakta-fakta peristiwa Devergers merupakan fakta dari suatu benda terbang berkekuatan elektromagnetis yang sangat kuat yang diduga merupakan karya dari suatu kehidupan yang sangat cerdas pula.

#### Peristiwa Oloron dan Gaillac.

Siang itu tanggal 17 Oktober 1952 dalam keadaan cuaca terang tanpa awan sedikitpun, ratusan penduduk Oloron, Perancis, telah menyaksikan formasi benda terbang

aneh yang melintas dengan lambat pada ketinggian antara 2000 sampai 3000 meter. Formasi itu terdiri dari sebatang silinder panjang pada kemiringan  $45^\circ$ , diikuti oleh kurang lebih 30 buah bola merah bergelang kekuning-kuningan, bergerak berpasangan dengan lintasan zigzag yang cepat dan pendek. Setiap jarak pasangan bola itu merenggang, timbul jurai keputihan yang menghubungkan kedua bola seperti busur listrik. Formasi itu meninggalkan jurai yang sangat panjang menyerupai benang wol atau nilon. Sampai berjam-jam lamanya jurai tersebut turun dan menyangkut pepohonan, rumah-rumah, atau kawat tilpon. Kemudian para penduduk menyaksikan benang-benang itu menyublim (menguap).

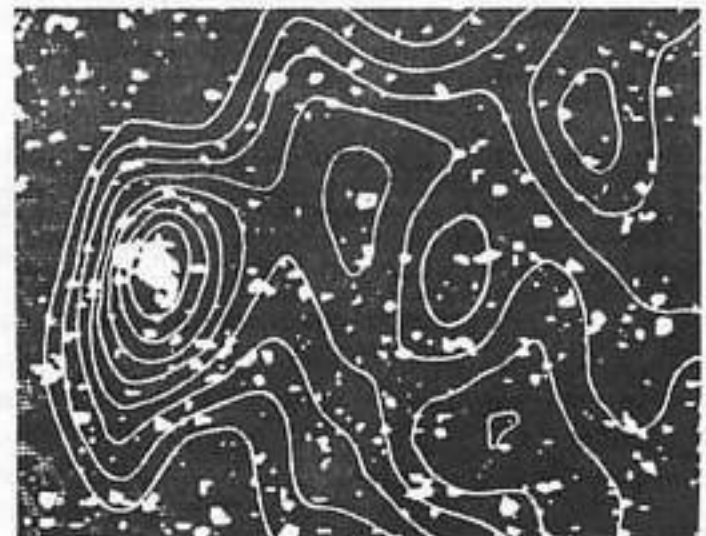
Peristiwa yang sama disaksikan oleh penduduk Gaillac, masih dikawasan Perancis pada petang hari itu juga sekitar jam 17.00. Para saksi menyamakan benang-benang itu seperti wol kaca, dan ketika dipegang berubah menjadi seperti agar-agar, dan selanjutnya menyublim secara sempurna. Para penduduk di Gaillac dapat menyaksikan formasi benda terbang itu lebih jelas, karena meraka kadang-kadang terbang rendah mencapai ketinggian 400 meter dan terlihat selama 20 menit.

Pihak-pihak yang bersifat skeptis terhadap adanya piring terbang mengatakan bahwa peristiwa Oloron dan Gaillac adalah hasil halusinasi kejiwaan saja. Tetapi mungkinkah halusinasi dialami oleh beratus-ratus orang secara serentak dari dua kota ? □

### CAHAYA DARI KELOMPOK GALAKSI

Untuk pertama kalinya para astronom berhasil mendeteksi cahaya yang selalu memancarkan gelombang radio (radio galaxy) dari sebuah galaksi. Gelombang-gelombang radio ini datang dari dua daerah yang mengambil tempat secara simetris dalam obyek optik yang berjarak ratusan tahun cahaya.

Gambar hasil pengamatan Kitt Peak National Observatory menunjukkan struktur dari galaksi 3C285, sebagai galaksi yang memancarkan gelombang radio dan cahaya. Garis-garis lengkung putih (garis contour) yang terlihat menjadi tanda daerah-daerah yang memiliki intensitas pemancaran cahaya yang sama, sedangkan noktah putih pada pusat susunan galaksi (sebelah kiri) bayangan haru hasil pengamatan tersebut.



# Dari lembah Tunguska hingga ke segi tiga Bermuda

## Pengantar.

Akhir-akhir ini misteri UFO dan ETI sudah sedemikian populernya di kalangan masyarakat dunia, sehingga hampir setiap masalah yang ganjil, banyak orang yang menghubungkannya satu sama lainnya. Seperti misalnya peristiwa Lembah Sungai Tunguska, Misteri Segilima Llandudno, dan Misteri Segitiga Bermuda. Dan untuk mencari kebenaran ilmiah tentang kemungkinan ada tidaknya UFO serta ETI tersebut, berikut ini kami sajikan beberapa kisah dari ketiga tempat di atas.



## PERISTIWA TUNGUSKA

Pagi hari tanggal 30 Juni 1908 sebuah bola api telah jatuh di lembah sungai Tunguska daerah Siberia di wilayah Uni Sovyet, berjarak 800 km dari danau Baikal arah barat daya. Panas yang menghanguskan dari bola api itu telah mencairkan logam-logam yang terdapat di seluruh daerah itu.

Menurut kesaksian seorang petani yang berada 60 km dari tempat kejadian, dia melihat sebuah bola api yang membara, dan dalam jarak sejauh itu bajunya terbakar. Sesaat kemudian terjadi bunyi ledakan yang menekan telinga, dan terbentuklah sejalur tiang debu, serta terjadi gelombang hentakan udara sehingga tubuhnya terpental.

Agak jauh ke sebelah utara, lebih dekat ke pusat ledakan, sekelompok orang nomad (orang-orang yang tempat tinggalnya selalu berpindah-pindah) yang sedang tinggal di daerah Tunguska, semuanya berpentalan dari tempatnya dan tenda-tenda mereka terseret oleh tiupan angin dahsyat. Disekeliling mereka hutan mulai hangus. Yang lebih mengejutkan lagi adalah akibat dari tiupan angin dahsyat tadi, ternyata daerah itu telah menjadi suatu daerah yang terbinasakan secara mengerikan. Lebih dari 30 km sekeliling pusat

Redaksi

ledakan, pepohonan telah hangus seperti batang-batang korek api.

Leonard Kulik seorang ahli mineral Sovyet, pada mulanya mengatakan bahwa ledakan itu sebagai akibat dari jatuhnya meteor besi raksasa seperti yang terjadi di daerah Arizona, Amerika Serikat. Tetapi setelah dia melakukan penyelidikan di daerah Tunguska pada tahun 1927, dia sangat terkejut, karena disana samasekali tidak terdapat sisa-sisa meteor. Akhirnya dia mengambil kesimpulan bahwa ledakan itu bukan disebabkan oleh meteor yang jatuh, melainkan oleh sebuah benda yang pada waktu jatuh dan meledak samasekali tidak pernah mencapai permukaan tanah.

Pada tahun 1930, ahli meteor Prancis I. W. Whipple dan astronom Uni Sovyet I. S. Asaperich mengemukakan, bahwa peristiwa Tunguska adalah merupakan ledakan dari hancurnya sebuah kepala komet kecil di dalam atmosfer. Teori ini diperkuat pada tahun 1962, ketika para peneliti menemukan partikel-partikel kecil oksida besi magnetik dan berkas-berkas kecil karang lunak yang mengandung biji besi sebagai ciri-ciri dari benda-benda interplanet. Teori ini mendapat dukungan dari Vasilii Fesenkop seorang ahli dari komite Meteor Akademi Sains Uni Sovyet, bahwa ada kemungkinan komet itu datang mendekati Bumi dari arah belakang Matahari, sehingga tidak pernah terlihat sebelumnya karena kemilaunya cahaya Matahari. Contoh dari kasus adalah komet Mrkes pada tahun 1957, yang baru terlihat setelah memotong orbit Bumi sambil menjauhi Matahari.

Tetapi teori tersebut ditolak oleh sementara orang. Mereka menyatakan bahwa ledakan itu merupakan ledakan pesawat angkasa luar bertenaga nuklir, dengan alasan, di daerah ledakan hingga sekarang masih terasa adanya radiasi nuklir. Mungkinkah ledakan dari sebuah komet akan memancarkan cahaya radioaktif?

Pada tahun 1946 Alexander Kazaniev berpendapat bahwa ledakan itu pasti berasal dari sebuah kendaraan angkasa luar bertenaga nuklir yang mencoba mendarat untuk mengambil air dari danau Baikal. sebuah danau tempat persediaan air segar terbesar di Bumi. Tetapi tidak satupun

penduduk disana yang melaporkan adanya benda terbang yang melintas sebelum peristiwa terjadi.

Pada tahun 1958, 1961, dan 1962 sekelompok ahli yang dipimpin oleh Kiriil Florensky telah mengadakan penelitian di Tunguska. Florensky melaporkan bahwa radiasi radioaktif Tunguska hanya bisa berasal dari ledakan bom atom, dimana bekas-bekas radioaktif itu terlihat pada pepohonan di sekitar Tunguska. Hal itu mirip dengan tingkat kandungan radio karbon dari pepohonan di dekat Los Angeles dan Tucson. Clyde Cowan, C. R. Atluri, dan Willard Libby yang melaporkan tentang radio karbon di Los Angeles itu mengemukakan pendapat juga bahwa perubahan kandungan radio karbon sebesar 1% pada cincin-cincin radio karbon di pepohonan di kedua tempat tersebut terjadi pada tahun 1909, yaitu satu tahun setelah terjadi ledakan Tunguska. Mereka mengatakan bahwa pertambahan kandungan radio karbon itu diakibatkan oleh radiasi cahaya neutron yang dibebaskan oleh ledakan nuklir berkekuatan 5 megaton. Sedangkan Arie Ben Menaheun seorang ahli geofisik dari institut Weizmann di Rehovoth yang menunjukkan data perhitungan seismogram mengatakan, bahwa ledakan Tunguska terjadi pada ketinggian 8,5 km dengan kekuatan 12,5 megaton.

John Brown dari Universitas Glasgow dan David Hughes dari Universitas Sheffield juga mendukung pendapat Cowan Cs., bahwa kenaikan kandungan radio karbon itu diakibatkan oleh ledakan komet yang memasuki lapisan atmosfer. Mereka berpendapat bahwa ledakan seperti itu hanya memiliki panas beberapa juta derajat saja, yaitu suatu temperatur yang cukup rendah untuk dapat mendukung terjadinya reaksi rantai nuklir. Temperatur itu merupakan "temperatur sub nuklir" dan tidak dapat menghasilkan akibat-akibat yang membahayakan. Temperatur sub nuklir juga terdapat pada lidah-lidah Matahari (solar flares) sebagai hasil ionisasi dan partikel-partikel berkecepatan tinggi. Mereka mengatakan juga bahwa perdamakkan kepala komet dengan atmosfer akan menghasilkan sinar-X, sinar Gamma, dan inti-inti serta elektron berenergi tinggi. Bila dibandingkan dengan "lidah matahari", maka partikel-partikel neutron yang dihasilkan oleh ledakan tersebut (sehingga mempengaruhi tingkat kandungan karbon pada pepohonan) hanya terjadi andaikata sebuah plasma panas (yang dihasilkan oleh komet) melintasi atmosfer selama beberapa detik. Kasus seperti Tunguska dalam porsi yang lebih kecil pernah terjadi di atas kota Revelstoke, Canada pada tanggal 31 Maret 1965, ketika sebuah pecahan meteor meledak di atas kota itu. Dari ledakan itu tidak terdapat bekas-bekas yang tertinggal, kecuali semacam debu hitam yang mengandung carbonaceous chondrite, suatu komposisi bahan benda-benda interplanet, termasuk kepala komet. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa "obyek" Tunguska juga harus mengandung carbonaceous chondrite.

Para astronom yang menanggapi teori itu menyatakan bahwa kerusakan demikian besar yang melanda Tunguska adalah "sangat terlalu" kecil kemungkinannya bila diakibatkan oleh sebuah kepala komet tanpa terlihat lebih dulu arah datangnya. Mereka mengemukakan alasan bahwa ketika asteroid yang diberi nama 1976 UA melintasi Bumi pada jarak sekitar 1 juta km, dan meskipun besarnya hanya beberapa ratus meter, serta terlalu lemah untuk bisa dilihat tanpa menggunakan teleskop besar, namun 25 menit sebelum menumbuk Bumi dengan kecepatan 40 km perdetik, tokoh sudah dapat terlihat. Walaupun begitu memang ada sedikit perbedaan antara asteroid 1976 UA dengan peristiwa Tunguska, karena benda yang menimpa Tunguska terjadinya bukan malam hari melainkan pada pagi hari yang terang, sehingga kemilauannya sahaya matahari mungkin menutupi kedatangannya. Walaupun begitu, setelah melihat kenyataan bahwa peristiwa Tunguska hanya berupa ledakan saja tanpa meninggalkan reruntuhannya, maka masalah kembali menjadi teka-teki lagi.

Berbeda dengan para astronom yang lain, Carl Sagan dari Universitas Cornell berpendapat bahwa ada kemungkinan peristiwa Tunguska itu adalah sebagai akibat dari pelaluan sebuah Lubang Hitam (Black Hole) mikro ke dalam Siberia, kemudian menembus Bumi dan keluar di lautan Atlantik. Pendapat ini didasarkan atas pendapat beberapa astronom yang menduga bahwa lubang-lubang hitam dapat datang dalam berbagai ukuran besarnya, hingga yang paling kecil tidak lebih daripada atom-atom. Soalnya lubang hitam sangat sukar dideteksi. Bila mereka benar-benar ada, kita belum mengetahui apakah dia seperti sisi sistim tata surya kita atau bukan?

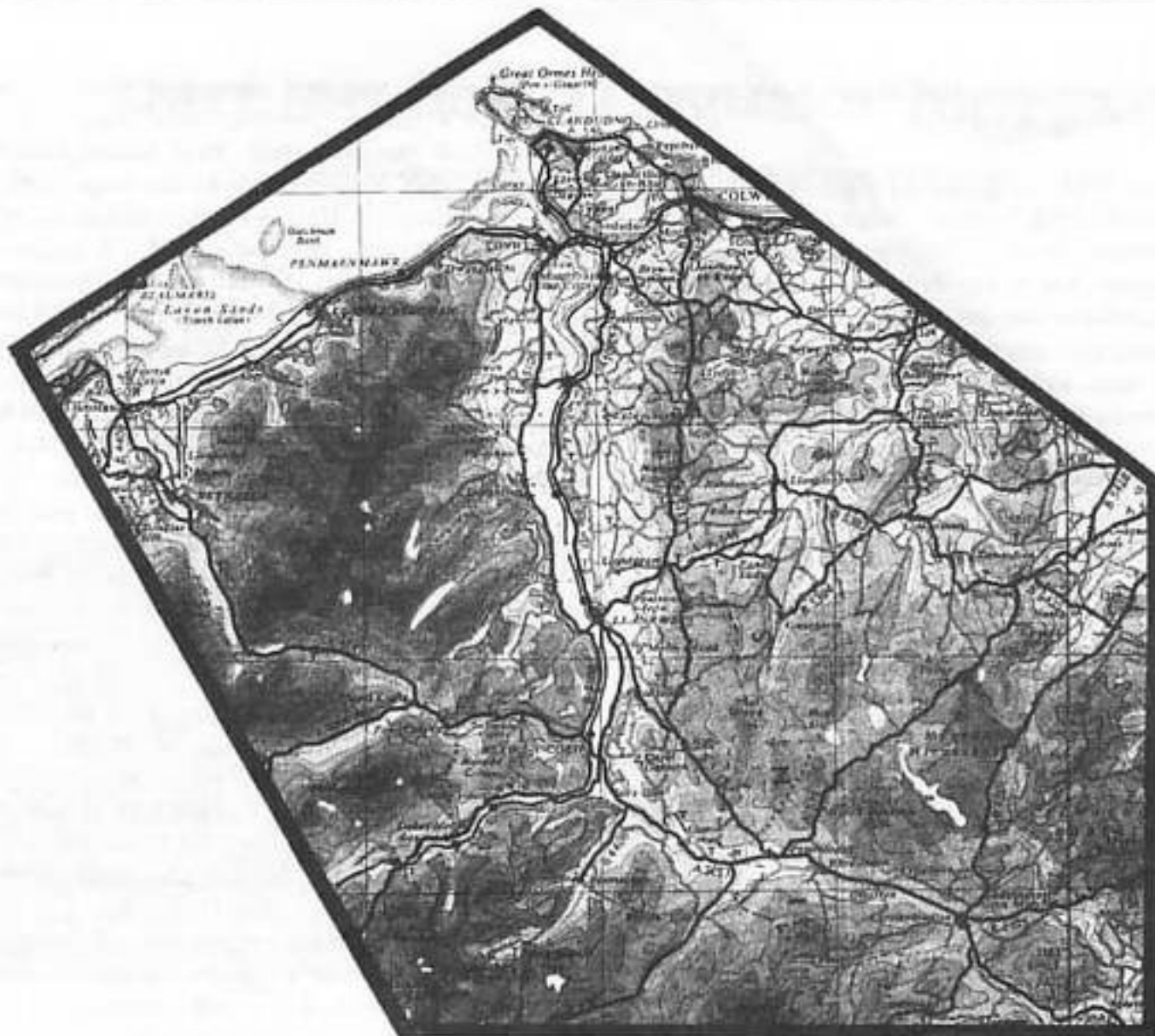
## SEGILIMA LLANDUDNO

**Selama berabad-abad di daerah Wales Utara wilayah Inggris telah terjadi peristiwa-peristiwa aneh yang tidak masuk akal. Dan seorang penyelidik menyatakan bahwa hal itu ada hubungannya dengan UFO.**

Sebagian besar dari daerah Canbrian Utara dewasa ini keadaannya masih sangat kasar sebagaimana keadaan pada 10.000 tahun yang silam ketika balok-balok es pada akhir abad es melanda dan membinasakan pepohonan pegunungan dengan ganasnya. Itu adalah suatu daerah yang masih sunyi dan penuh kekerasan dengan penghuni-penghuninya hanya terdiri dari pawang-pawang hutan, merupakan pelaluan bangsa Romawi kuno; pendeknya merupakan sebuah pulau yang masih tercelup oleh legenda-legenda primitif dari sejarah berdarah, dan yang menghimpun suatu peristiwa misteri paling besar sepanjang keludupan sumber akal orang modern.

Bila kita membeberkan peta Wales Utara dan menarik garis penghubung kota-kota mulai dari Llandudno, Menai,





*Segilima Llandudno .... "suatu daerah yang diclup oleh legenda-legenda primitif dan suatu sejarah berdarah....."*

Ffestiniog, Corwen, hingga ke Denbigh, maka daerah yang terkurung didalamnya adalah merupakan suatu daerah yang selama berabad-abad telah terjadi lebih dari 200 peristiwa hilang, dimulai dari hilangnya rahib Cisterian, St. Groesllwyd pada tahun 1143 hingga peristiwa Merioneth Gazette pada bulan Desember 1973. Daerah yang memiliki enersi fisik luar biasa ini oleh seorang penyelidik bernama Peter Francis Browne diberi nama *Segilima Llandudno* (lihat gambar peta).

Peter Francis Browne telah melakukan penyelidikan atas daerah itu sejak 20 tahun yang lalu dengan meneliti buku-buku kuno yang berhubungan dengan daerah kehilangan tersebut. Meskipun rekan-rekannya banyak yang menyatakan bahwa usaha itu hanyalah merupakan usaha yang sia-sia, namun Browne tidak menghiraukan. Bahkan akhirnya dia melakukan perjalanan beratus-ratus mil, di bawah sapuan angin padang gersang dan pedataran tinggi yang kering di Wales Utara untuk menyelidiki secara langsung. Dan berikut ini adalah kesimpulan dari hasil penelitian terhadap 2 diantara ratusan peristiwa yang pernah terjadi, yaitu peristiwa pertama dan terakhir kali.

Didalam "Buku dari Tynged" tertulis kisah Wen, seorang janda yang tinggal di sebuah gubuk diantara pohon-pohon oak kerdil di kaki bukit Pen-Y-Gaer. Disebelah atasnya terletak lembah Conway. Wen sangat terkenal sebagai tukang meramu dedaunan obat-obatan. Pada suatu kali dia memberikan ramuan obat kepada Dolgarrog Abey, seorang penderita penyakit berat yang sulit diobati. Dia menyatakan bahwa obatnya akan sanggup menyembuhkan sipenderita, dalam 7 hari setelah pemberian obat, sipenderita akan sembuh, dan dia sendiri akan datang melihatnya.

Tetapi obat yang diberikan itu bukannya menyembuhkan bahkan semakin menyiksa sipenderita, sehingga Wen dituduh sebagai tukang sihir yang jahat. Sampai waktu yang dijanjikan, Wen tidak muncul-muncul. Akhirnya kepala biara St. Goesllwyds mengirimkan dua orang rahib untuk menangkap Wen. Tetapi baik Wen maupun kedua rahib itu tidak pernah muncul lagi, mereka telah lenyap tanpa bekas berikut segala miliknya, yang tertinggal hanyalah abu bekas pembakaran rumah janda itu saja. Kebanyakan orang menyangka bahwa Wen telah melarikan diri karena takut tertimbun oleh reruntuhan gubuknya.



*Matahari sedang terbenam di atas Tugu Adam dan Hawa di Tryfan.*

Browne tidak yakin akan hal itu. Dan setelah melakukan penyelidikan dengan teliti, dia telah menemukan 3 kemungkinan dari sebab-sebab lenyapnya mereka. Pertama gubug Wen terletak hanya 1 mil dari benteng Canovium bangsa Roma, yaitu salah satu tempat penting di Ley Conwey, suatu lembah yang merupakan tanda umum yang biasa digunakan oleh para ahli untuk keperluan hubungan, terutama hubungan secara astro-magnetis dengan makhluk-makhluk lain yang cerdas. Kedua, 2 orang rahib yang telah dikirimkan untuk menangkap Wen juga telah hilang bersamaan waktunya. Dan ketiga tetapi bukan yang terakhir, dari hasil penyelidikannya, Browne menyatakan telah menemukan hamparan debu dilapisan bawah Pen-Y-Gaer seperti tanda-tanda hangus bekas UFO sebagaimana yang ditemukan di Warminster (15 mil sebelah barat Candi Astrologi, Stonehenge). Itu semua adalah kenyataan yang saling berhubungan, sehingga mustahil bila Wen dinyatakan melarikan diri, kata Browne.

#### Kecurian kecil?

Pada tanggal 21 Desember 1973, Idris William seorang

peternak domba dari Penmachno memarkir gerobak berisi palawija di sisi jalan utama A5 dekat Dinas. Dia pergi memeriksa gembalaannya di ladang yang berjarak 100 meter dari tempat gerobak itu. 10 menit kemudian atau tepatnya pada jam 16.45, dia kembali ke gerobaknya. Dia terkejut ketika melihat bahwa 10 karung palawija yang telah ditinggalkannya ditempat duduk sebelah depan gerobak telah hilang. Keesokan harinya, koran-koran daerah memberitakan bahwa William teringat kembali pada suatu bunyi "geraman yang keras" pada jam 16.15 dan dia menyatakan bahwa "domba-domba betina gembalaannya waktu itu menunjukkan kepanikan pada matanya."

Menurut dugaan sebagian orang, suara seperti itu mungkin ditimbulkan oleh sebuah pesawat udara yang terbang rendah yang datang dari dasar lembah RAF, Anglesey, yaitu suatu daerah tempat latihan. Tetapi menurut William suara itu tidak mirip. Kemudian dengan mengingat sering terjadinya keganjilan-keganjilan di Segilima, timbullah dugaan bahwa itu adalah suara dari sebuah *mesin pesawat extra terrestrial*, hal ini dihubungkan pula dengan peristiwa malam natal pada suatu musim dingin ketika

matahari berada pada jarak paling jauh dari khatulistiwa, dimana William pernah juga mendengar suara seperti itu.

Browne menduga bahwa mungkin pengunjung-pengunjung dari galaksi lain yang telah datang berkunjung, dan mungkin pula mereka memiliki kesamaan bentuk dengan kita. Dengan dugaan ini Browne berpendapat bahwa tidak mustahil mereka memerlukan makanan untuk pengisi perutnya, dan mengambil sebagian sayur-mayur milik Willam. Browne melanjutkan bahwa peristiwa pencurian-pencurian yang ganjil itu telah sering terjadi, diantaranya Nyonya Pugh yang kehilangan anggurnya pada tahun 1901, makanan yang hilang berulang kali di gereja kecil Bangor, Arfon Hughes dan makanan milik pemutar jumbai-jumbai Prestatyn, Cloria von Dieppe pada tahun 1959.

Dalam persoalan ini para ahli ilmu pengetahuan nampaknya tidak menyetujui, namun mereka juga tidak mempunyai suatu pegangan yang dapat memperkuat alasan-alasan penolakan argumen tersebut. Oleh karena itu dalam persoalan Segitima Llandudno ini kami serahkan kepada pembaca untuk melakukan penilaian sendiri.

### MISTERI SEGITIGA BERMUDA

Berbeda dengan peristiwa Tunguska, misteri Segitiga Bermuda mengisahkan hilangnya beratus-ratus kapal laut maupun kapal terbang serta beribu-ribu manusia tanpa kabar berita dan tanpa suatu jejak. Dewasa ini kisah Segitiga itu sudah demikian populer, terutama di kalangan masyarakat barat.

Awal kegemaran terjadi ketika Charles Berlitz, seorang redaksi bangsa Amerika menerbitkan sebuah buku berjudul "Segitiga Bermuda" pada tahun 1975. Buku itu mengisahkan suatu daerah diantara lautan Atlantik sebelah selatan tepatnya di Florida, Puerto Rico dan pulau Bermuda. Berlitz mengemukakan bahwa berita-berita radio yang diterima terakhir dari mereka yang hilang itu menimbulkan dugaan kecelakaan sebagai akibat dari perputaran kompas-kompas yang kacau, laut-laut berbahaya, kehilangan kekuatan, dan pesawat-pesawat tak dikenal dari langit. Kemudian dengan beraninya Berlitz menyatakan bahwa karena para penguasa telah merasa dibingungkan oleh peristiwa-peristiwa hilang itu, mereka telah mengadakan operasi-operasi rahasia dan telah menyembunyikan sebagian bukti-bukti yang ganjil tentang kekuatan yang tidak dapat diterangkan yang terjadi di daerah itu.

Setelah buku pertama demikian laris terjual di seluruh dunia (5 juta buku), kini Charles Berlitz menerbitkan lagi buku baru berjudul "Tanpa Suatu Jejak". Dalam buku ini dia mengumpulkan bukti-bukti lebih banyak bahwa sesuatu yang sangat asing betul-betul telah terjadi di luar sana, sesuatu yang mematahkan ilmu pengetahuan dan tidak masuk

akal. Dan bila segala sesuatu yang dikemukakan Berlitz tersebut memang betul-betul terjadi, maka tentu saja merupakan kewajiban ilmu pengetahuan serta para akhlinya untuk menangani dan menjelaskannya. Misalnya karena apa yang dikisahkan Berlitz telah sangat populer di kalangan masyarakat banyak, sehingga akan mempengaruhi bahkan mengacaukan situasi. Tetapi apakah kisah-kisah itu memang betul-betul demikian?

Kalau kita membaca buku-buku tentang Segitiga Bermuda (baik karya Berlitz maupun pengarang lainnya) terdapat suatu kelemahan bahwa hampir semua buku-buku serta tulisan-tulisan tentang itu selalu menggunakan peristiwa-peristiwa yang sama. Sebagian besar mengambil jejak dari artikel Vincent Gaddis pada tahun 1964 yang disajikan dalam majalah *Argosy*. Semenjak itu para penulis Segitiga Bermuda terus memperpanjang dan memperpanjangnya, dari sejengkal menjadi sedepa. Begitu pula dengan terbitan Berlitz terakhir yang berjudul "Tanpa Suatu Jejak". Isinya adalah pengulangan kembali peristiwa-peristiwa hilang yang telah dilaporkan dalam buku pertamanya, hanya lebih terperinci. Tetapi yang jelas, sebelum tulisan Vincent Gaddis, tidak pernah ada yang menulis tentang peristiwa-peristiwa yang terjadi di sana. Dan untuk membuktikan kebenaran peristiwa-peristiwa yang kisahkan oleh Charles Berlitz serta pengarang-pengarang lainnya, berikut ini akan kita kemukakan beberapa contoh.

Menurut kisahnya, sebelum kapal tangki Jepang bernama Raifuku Maru hilang lenyap di daerah Segitiga Bermuda, dia telah mengirimkan berita aneh yang berbunyi: "Sekarang berbahaya seperti pisau belati, datang sangat cepat" Sedangkan menurut catatan resmi dalam buku harian radio kapal di stasiun penerima, berita itu berbunyi: "Sekarang sangat berbahaya, datang cepat". Dan ketika kapal yang memberikan jawaban atas SOS Raifuku Maru tiba ditempat kejadian, ternyata Raifuku Maru tengah tenggelam dalam sebuah topan yang dahsyat.

kisah lainnya adalah tentang kapal penjelajah Witchcraft, yang dalam buku Segitiga Bermuda disebutkan telah hilang secara misterius pada bulan Desember 1976 pada saat cuaca terang sementara kapal itu sedang berlabuh diduga pada sebuah pelampung, hanya sekitar 1 mil dari pantai Miami. Berlitz mengemukakan bahwa sebelum lenyap kapal itu telah mengirimkan berita berbunyi: "Saya tidak pernah melihat hal semacam itu sebelumnya". Tetapi menurut rekaman peralatan cuaca kapal penjaga pantai AS menunjukkan bahwa waktu itu sebuah topan tengah bertiup, sehingga Witchcraft dalam keadaan seperti itu jelas tidak bisa berbuat apa-apa, dan mereka telah mengirimkan berita radio bahwa baling-balingnya mendapat kerusakan. Jelaslah bahwa pada lautan yang berat seperti itu kapal disimpangkan dari aliran arus, maka dia akan tenggelam. Sedangkan berita koran-koran lokal yang melaporkan peristiwa-peristiwa itupun menyatakan tidak merasa ada hal lain



yang aneh tentang hilangnya kapal Witchcraft.

Pada tahun 1963 telah hilang 2 buah jet Stratotanker KC 135 "dalam peristiwa aneh", dan sisa-sisa dari setiap kapal yang karam itu ditemukan sejauh ratusan mil dari tempat kejadian, demikian laporan dari buku Berlitz dan penulis-penulis Segitiga Bermuda. Tetapi sayangnya mereka tidak menghiraukan dokumen lengkap yang melaporkan peristiwa itu, yaitu dokumen dari team SAR berperalatan lengkap yang mengikuti peristiwa tersebut. Team tersebut melaporkan bahwa berdasarkan bukti dari sisa-sisa kapal itu diduga telah terjadi tabrakan di udara karena kapal-kapal itu terbang dengan kehilangan formasi justru dalam kondisi udara yang bergelora.

Kisah Segitiga Bermuda juga memasukkan hilangnya sebuah pesawat pengangkut pasukan dari British York, sebuah pesawat angkutan Globe Master AS, dan sebuah kapal laut Jerman bernama Freya. Tetapi menurut kenyataan, ketiga kapal itu hilang di dekat New Foundland, di dekat pantai Ireland dan di Pasifik, yaitu tiga daerah yang sebenarnya tidak termasuk dalam lingkungan daerah paling berbahaya pada Segitiga Bermuda seperti yang biasa disebutkan oleh para penulis peristiwa itu.

Kisah yang paling terkenal dari Segitiga Bermuda adalah tentang hilangnya pesawat Flight 19 pada bulan Desember 1945. Kisah ini dilaporkan secara panjang lebar dan penulisnya sendiri telah menyetujui bahwa tanpa kisah ini maka kisah-kisah tentang Misteri Segitiga Bermuda tidak akan "menarik perhatian". Dalam buku itu Berlitz mengemukakan sebagai berikut: Pada tanggal 5 Desember

1945, suatu penerbangan dari 5 buah pesawat pembom angkatan laut Amerika Serikat yang membawa 14 awak dari pelabuhan Landerdale Naval Air Base yang merupakan suatu misi latihan rutin, telah meledak dalam keadaan cuaca bersih. 15 menit sebelum mereka mencapai tanah, menara pengontrol menerima berita yang mengejutkan sebagai kepanikan dari pemimpin penerbangan yaitu Letnan Charles Taylor: "Kita agaknya kehilangan arah . . . kita tidak dapat melihat tanah . . . kita tidak tahu yang mana arah barat . . . Segala sesuatu serba salah, asing . . . sementara lautan tampak tidak seperti biasanya . . . dia terlihat seperti ada . . . " Berita itu tiba-tiba terputus, kemudian hening. Sebuah pesawat penolong dengan 13 orang awaknya berangkat untuk memberikan pertolongan, tetapi mereka juga tiba-tiba lenyap. Semenjak itu ke enam pesawat termasuk pesawat penolongnya serta 27 awak tidak pernah ditemukan lagi meskipun telah dilakukan pencarian dengan biaya yang lebih mahal oleh angkatan udara dan angkatan laut Amerika Serikat. Kemudian dalam buku barunya "Tanpa Suatu Jejak", Berlitz menulis berita-berita aneh dari Taylor yang berbunyi: "Jangan datang setelah saya, mereka kelihatan seperti dari angkasa luar"

Menurut laporan buku Segitiga Bermuda semua kapal-kapal itu hilang pada jam 16.25 dalam cuaca terang. Tetapi menurut laporan resmi, Letnan Taylor beserta yang lainnya pada jam 19.00 masih melakukan penerbangan dalam kegelapan ketika tiba-tiba cuaca berubah menjadi topan dan lautan menggila. Kecuali letnan Taylor, awak pesawat-pesawat lainnya bukan penerbang-penerbang yang berpengalaman melainkan pilot-pilot yang baru latihan, dan kebanyakan belum mengenal daerah itu. Petugas angkatan laut melaporkan bahwa Letnan Taylor mendapat kesukaran dengan posisi yang gawat. Dia merasa yakin bahwa saat itu sedang terbang di atas Kunci Florida, yaitu suatu deretan pulau-pulau ke selatan Florida, tetapi sesungguhnya dia berada tepat di atas deretan Bahama ke timur. Karena kesalahan dugaan itu, dia membuat perjalanan ke arah utara dan timur untuk kembali kepangkalan, suatu arah yang sebenarnya membawa dia dan Flight 19 ke lautan Atlantik yang luas. Pesawat-pesawat kehabisan bahan bakar dan terjatuh kedalam lautan pada malam hari. "Waktu permukaan" maksimum pesawat-pesawat Avenger itu setelah jatuh adalah 45 detik, sehingga tidak mengharankan bila pencarian yang dimulai beberapa jam kemudian dan dalam kegelapan malam pula, tidak menemukan apapun.

Pesawat pencari Marinir yang juga hilang, disebut "suatu penerbangan tangki gas", karena dengan jumlah bahan bakar yang dibawanya serta setiap bunga api yang timbul akan dapat menyebabkan peledakan; dalam kenyataannya pesawat itu terlihat meledak di dekat sebuah kapal laut pada saat yang sama dengan lenyapnya dari radar penjejak. Sedangkan menurut kisah dalam buku Segitiga

Bermuda, ledakan itu "misterius" karena Marinir tinggal landas pada jam 16.25 dan hilang, padahal waktu itu adalah 3 jam sebelum dia berangkat dari landasannya.

#### Tempat kehilangan

Nampaknya Berlitz memang seorang pengarang yang tidak tanggung-tanggung. Untuk melengkapi kisah-kisah ganjil Segitiga Bermuda, dia telah mengadakan beberapa wawancara dengan pihak-pihak atau instansi-instansi yang memiliki hubungan profesi dengan daerah "tambang emasnya". Salah satu diantaranya adalah Prof. Wayne Meshijian, seorang ahli di bidang teknologi satelit. Dan ketika bukunya yang berjudul "Tanpa Suatu Jejak" diterbitkan, maka dia telah membuat suatu "bom" laporan dengan kalimat sebagai berikut: "Rupanya satelit-satelit cuaca yang diluncurkan NOAA tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya hanya ketika lewat di atas Segitiga. Sinyal (yang memberikan informasi secara mendetail) tentang hamparan awan yang menutupi daerah itu) tiba-tiba padam.

Tetapi ternyata Prof. Meshijian yang mempunyai tugas khusus mempelajari fenomena tersebut merasa terasing oleh Laporan Berlitz tersebut. Dia memberikan reaksi: "Secara praktis segala yang telah saya katakan kepadanya telah disimpangkan, direnggutkan lepas dari tangan saya. Terus terang saya absen dari seluruh peristiwa itu. Itu adalah pengutipan dan interpretasi yang salah". Karena apa yang dia bilangkan dalam wawancara itu antara lain: "Kita sedang bicara tentang suatu kekuatan yang samasekali belum diketahui". Apakah sebuah satelit yang berada pada ketinggian 800 mil menjadi padam karena Segitiga? Satelit itu menerima dan memancarkan informasi secara video dan infra merah di atas awan. Supaya dapat mengirimkan informasi-informasi yang diinginkan, sinyal-sinyal video itu disimpan di dalam pita magnetik sehingga dia dapat dipancarkan segera setelah berkas sinyal infra merah. Satelit itu "mengirimkan" informasinya pada dua buah Stasiun Bumi di Alaska dan di kepulauan Wallops, Virginia. Ketika informasi itu sampai ke Wallops keadaan pita betul-betul penuh, dan pita perekam di Alaska telah merekam untuk mendapatkan "tanda mulai" sebelum dia dapat memancarkan. Peristiwa perekaman kembali ini terjadi di atas "daerah Segitiga", dan sebagaimana diketahui, perekam tidak dapat memutar lagi dan memancarkan pada waktu yang sama. Tentu saja sebuah "blangko" muncul dalam sinyal-sinyal pada titik ini. Tetapi rupanya NOAA (National Oceanographic and Atmospheric Administration) kadang-kadang terpengaruh oleh kisah-kisah Berlitz, kata Prof. Meshijian pula.

Keadaan yang sama telah dialami oleh Letnan Wisman yang menjabat kepala distrik penjaga pantai ke 7 Holyhock, Amerika Serikat. Dia juga telah menjadi bulan-bulanan Berlitz. Dalam buku "Tanpa Suatu Jejak", Berlitz menyatakan bahwa menurut Wisman, pada radar penjaga pantai

Holyhock telah terekam suatu massa Benua besar, yang dinyatakan sebagai suatu contoh lain dari "keadaan yang ganjil dan asing" di Segitiga. Padahal Wisman mengatakan bahwa "pembacaan radar yang salah seperti itu" adalah suatu keadaan biasa. Tetapi Berlitz berspekulasi bahwa hal itu mungkin mengandung arti bahwa disana pada suatu waktu sekitar 12.000 tahun yang silam yaitu pada jaman pencairan es, tempat itu pernah terdiri dari tanah. Dia menyangka bahwa Holyhock memiliki apa-apa "yang diterimanya" dari masa lalu.

#### Selubung magnetis.

Sebuah pesawat Negara Timur yang tengah terbang ke Miami tiba-tiba hilang dari jejak radar selama 10 menit. Petugas keadaan darurat segera memanggil pemadam kebakaran dan ambulance-ambulance agar bersiap sedia untuk menjaga kemungkinan kecelakaan. Ketika pesawat itu mendarat, awaknya merasa dibingungkan oleh keadaan darurat itu. Agaknya tidak sesuatupun yang salah pada mereka. Sebelumnya, ketika mereka mencek jam, mereka melihat bahwa jam masing-masing terlambat 10 menit. Tidak ada yang mengherankan, baik tanggal, waktu, maupun angka-angka penerbangan tidak menunjukkan adanya insiden. Ketika seseorang mencek kepada FAA, Miami Aripport, para petugas Eastern Airlines tidak merekam apapun dari keadaan darurat yang besar ini, "bila itu telah terjadi, maka sekarang kita pasti sudah menjadi kacau balau tentangnya", demikian petugas Eastern Airlines menyatakan, kata Berlitz dalam laporannya.

Bruse Gernon, pilot pesawat tersebut menyatakan bahwa peristiwa Miami tidaklah benar seperti dilaporkan Berlitz. Dia menerangkan bahwa karena ketika sedang melakukan penerbangan ke hamparan awan yang luas dengan kecepatan 1000 mil per jam, maka memungkinkan dia dapat mendarat di Pantai Miami setengah jam lebih lambat daripada seharusnya.

Begitu pula "Experiment Philadelphia" yang dilaksanakan oleh Kantor Riset Naval, Amerika Serikat, banyak yang dirahasiakan, kata Berlitz. Menurut buku itu, sebuah pesawat perusak terselubungi sebuah medan magnetis yang kuat sehingga pesawat itu tidak nampak, tetapi kemudian muncul kembali di pelabuhan Norfolk, Virginia. Sebagian besar awaknya juga tidak kelihatan, kadang-kadang sementara mereka sedang turun ke jalan! Berlitz percaya bahwa medan magnetik semacam itu jugalah yang menyebabkan kehilangan-kehilangan di Segitiga. Tetapi Angkatan Laut Amerika Serikat dan Kantor Riset Naval sendiri menolak dengan terdasyad apa yang dilaporkan Berlitz itu. Mungkin saja hal tersebut "ditutupi" oleh pihak militer. Tetapi kalau memang begitu, jelas terdapat ketidakcocokan, di mana setiap teknologi yang luar biasa atau bahkan aneh yang telah ditemukan (misalnya, teknik menyelubungi pesawat dengan medan mag-

netik sehingga tidak kasat mata), tidak mungkin dapat dirahasiakan demikian lama, atau sebuah senjata yang hebat seperti itu tidak mungkin disia-siakan hingga 30 tahun semenjak "penemuannya" pada tahun 1943.

Apa yang sesungguhnya berlaku dari "Experiment Philadelphia" itu dalam suatu teknik menyelubungi sebuah kapal dengan medan magnetik, yaitu dengan kabel bermuatan listrik yang menetralkan magnetisnya, dengan maksud untuk memungkinkan kapal itu terhindar dari peledakan apabila lewat di atas bahan-bahan yang bergiat secara magnetik. Tetapi nampaknya Experiment Philadelphia adalah merupakan sumber atau "gudang bahan" bagi para penulis Segitiga, dan merupakan standar kisah-kisah dalam banyak buku-buku UFO.

Semua penulis-penulis tentang Segitiga dan UFO melukiskannya seperti yang dilakukan Berlitz. Mereka mengutip dari satu sumber yang sama atau dari sumber-sumber lain yang tidak menentu melalui tekanan kata-kata seperti "menurut laporan", "dikatakan", "kemunculannya", dan sebagainya. Para penulis juga menggunakan teknik-teknik manipulasi dengan mengemukakan penjelasan-penjelasan bagi setiap fenomena ganjil. Contohnya, di dalam mengemukakan tentang suatu "dentuman asap" yang terlihat oleh kapal penjaga pantai A.S., Yamacraw, Berlitz mengemukakan, "Sementara asap dari bawah air ini mungkin merupakan suatu bahan ekstrusi alam dari bagian dalam Bumi yang panas. . . . . dan orang telah dilupakan pada suatu teori tentang sumber-sumber kekuatan dari suatu peradaban yang silam. . . . . yang mungkin masih berfungsi secara periodik atau sporadik dan mempengaruhi peralatan kontrol dari pesawat-pesawat udara dan darat modern."

Begitu pula di dalam membicarakan kapal-kapal yang tenggelam di daerah Segitiga, Berlitz menyusun suatu daftar keterangan yang hampir seperti benar-benar ada . . . . . penyeludupan (sangat biasa di daerah ini), organisasi yang menjamin pekerjaan menyeludup kawan-kawan mereka, pemberontakan, badai, api yang tiba-tiba, dan sebagainya . . . . . Hal inilah yang sering melenakan pembaca sehingga mereka menjadi curiga bahwa penjelasan-penjelasan yang tidak disengangi oleh pihak yang sebenarnya jujur adalah merupakan kenyataan yang benar-benar terjadi.

Barangkali para pembaca akan merasa bahwa tulisan ini sengaja untuk mendiskreditkan kisah-kisah dari buku-buku Berlitz yang melenakan itu. Tetapi adalah suatu kenyataan bahwa Konferensi Greenbank makhluk cerdas luar angkasa samasekali tidak menyimpulkan adanya 40 hingga 50 juta Dunia yang sedang mencoba mengirim sinyal-sinyal kepada kita atau sedang mendengarkan berita-berita dari Bumi seperti dilaporkan Berlitz. Begitu juga, angkatan laut AS dan US samasekali tidak mengadakan kerjasama untuk menyelidiki misteri Segitiga Bermuda. Laporan pendaratan sebuah UFO di Hudson City Park di New Jersey . . . . . meskipun

jika hal itu benar . . . . . samasekali tidak benar kalau dikatakan bahwa di pantai Florida terdapat satu daerah kematian.

Menurut catatan laporan penjaga pantai, dalam tahun 1975, 21 kendaraan air telah hilang tanpa jejak, tetapi hanya 4 buah yang terjadi di daerah Segitiga. Pada tahun 1976 ada 28 kendaraan air yang hilang, tetapi hanya 6 buah yang terjadi di daerah Segitiga yang didung-dungkan sebagai suatu daerah yang paling berbahaya. Menurut penjaga pantai sendiri daerah itu merupakan daerah yang paling sibuk di dunia, di mana tidak kurang dari 150.000 perahu yang melintas dan hanya 10.000 panggilan minta tolong dalam setahunnya, sedangkan yang hilang adalah sedemikian kecilnya. Hal itu berarti bahwa para penjaga pantai sudah bekerja dengan baik, dan tentu saja adalah hal yang wajar bila ada terjadi kecelakaan sampai hilang tenggelam di dalam laut. Llyod of London sendiri melaporkan bahwa setiap tahunnya selalu saja ada 2 atau 3 perahu miliknya mendapat kecelakaan tanpa membawa pengaruh besar pada Segitiga. Dan dalam dasa warsa terakhir ini samasekali tidak ada pesawat komersil yang dinyatakan hilang di atas Segitiga. Kegiatan pengawasan keselamatan pesawat udara di Segitiga jauh lebih baik dari pada pengawasan di seluruh Benua Amerika.

Namun demikian, Berlitz memang seorang pengarang yang sangat hati-hati. Dia berbeda dengan pengarang-pengarang kisah Segitiga dan UFO yang lainnya. Semua laporannya adalah diambil dari sumber-sumber resmi. Dia hanya memanipulir setiap kelemahan dari pembicaraan pihak yang diwawancarai, sehingga sangat kecil kemungkinannya untuk mendapat kritikan dari khalayak, kecuali tentu saja dari pihak yang dia hubungi sendiri. Walaupun begitu, efek dari laporan-laporan yang dibuat-buat seperti itu sebenarnya sangat besar, karena akan mengacaukan penelitian para ahli di dalam mengungkapkan misteri UFO yang masih sangat terselubung itu.



sains & teknologi

# CETI mencari hubungan dengan ETI

---

17 tahun setelah Proyek OZMA, para astronom dewasa ini telah mulai mengadakan riset secara serius terhadap tanda-tanda kehidupan di luar angkasa. Mereka telah bersiap untuk menerima berita pertama dari bintang-bintang, juga untuk mengirimkan berita yang dapat membangkitkan suatu reaksi dari mereka.

---

Meskipun diantara kesaksian-kesaksian UFO dan kisah-kisah ganjil lainnya yang dihubungkan dengan UFO (baca: "Dari lembah sungai Tunguska hingga ke Segitiga Bermuda") banyak yang tidak benar bahkan dibuat-buat, namun nampaknya para ahli ilmu pengetahuan dan teknologi tetap merasa yakin bahwa UFO memang sungguh-sungguh ada. Keyakinan ini dapat kita simpulkan dari adanya beberapa usaha manusia Bumi untuk melakukan komunikasi dengan ETI, yang dalam beberapa tahun terakhir ini justru telah dijadikan usaha utama oleh para ahli angkasa luar. Sementara penelaahan terhadap sifat-sifat UFO, pesawat aneh yang dikenal dengan sebutan "piring terbang" juga terus dilakukan, dan berdasarkan penilaian ilmu pengetahuan ternyata piring terbang bukanlah hal yang mustahil untuk bisa dibuat hanya saja dalam taraf teknologi manusia Bumi saat ini masih belum mampu.

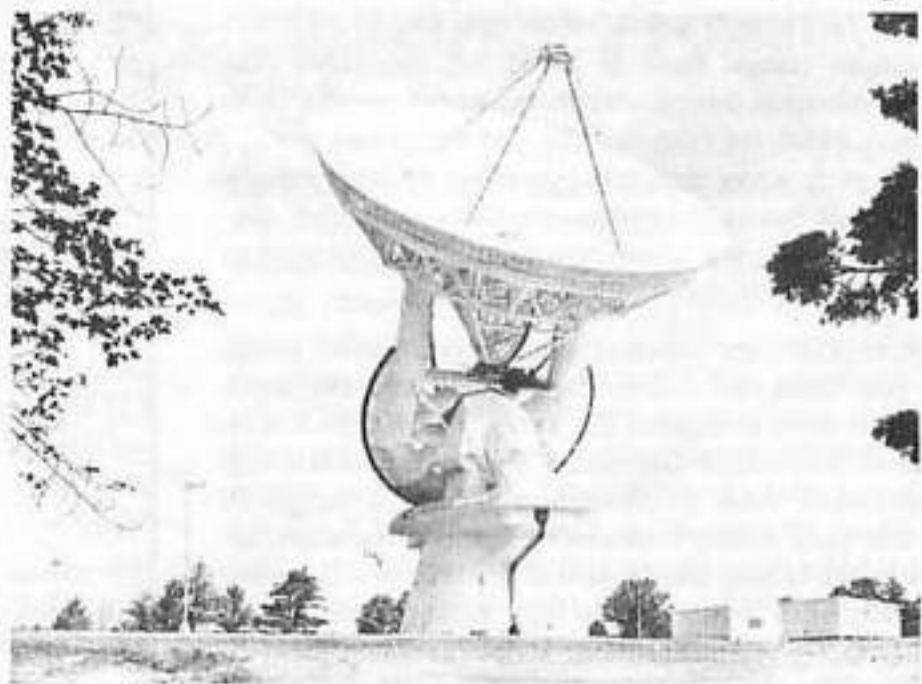
Gagasan untuk mendengarkan suara ETI (makhluk cerdas dari angkasa luar) untuk pertama kalinya dikemukakan oleh Frank Drake, seorang astronom dari Green Bank pada tahun 1960. Tak lama kemudian dibentuklah suatu proyek yang diberi nama CZMA. Nama ini diambil dari sebuah dongeng lama dengan asal kata OZ, yaitu suatu tempat yang letaknya sangat jauh dari kita dan sangat sukar untuk didatangi dengan lahiriah penduduknya yang sangat asing. Para ahli ilmu pengetahuan sendiri waktu itu menamakan proyek OZMA dengan sebutan proyek "Little Green Men".

Percobaan mendengarkan sinyal-sinyal dari ETI dimulai pada tahun 1960 oleh Frank Drake dengan menggunakan Telescope Radio Green Bank di negara bagian Victoria, Inggris. Kemudian timbul gagasan untuk mengirimkan berita-berita kepada ETI. Tetapi untuk itu tentu saja memerlukan pemikiran yang mendalam, terutama dalam segi frekwensi dan kode bahasa. Para ahli ilmu pengetahuan berpendapat bahwa suatu tingkat peradaban di luar angkasa cenderung akan dapat menerima dan mengirimkan berita-berita melalui ban frekwensi pada panjang gelombang 21 cm atau 1,3 GHz, yaitu panjang gelombang dari atom hidrogen, karena atom

ini merupakan unsur yang paling melimpah ruah di alam raya. Selain itu, masalah bahasa haruslah yang dapat dimengerti secara umum oleh seluruh makhluk di alam raya. Konsep dasar berita pertama dikemukakan oleh Frank Drake dan Bernard Oliver. Konsep tersebut telah dibuat sedemikian rupa, sehingga bila tingkat kecerdasan ETI sama dengan manusia Bumi, apalagi jika lebih tinggi maka dengan mudah mereka akan bisa menafsirkan berita-berita yang kita kirim itu. (Untuk lebih jelasnya bagaimana bentuk konsep dan cara

penafsirannya, para pembaca dapat mengikutinya dalam Mekatronika no. 1 dalam tulisan berjudul: "Hallo, ETI, dimanakah kau berada?").

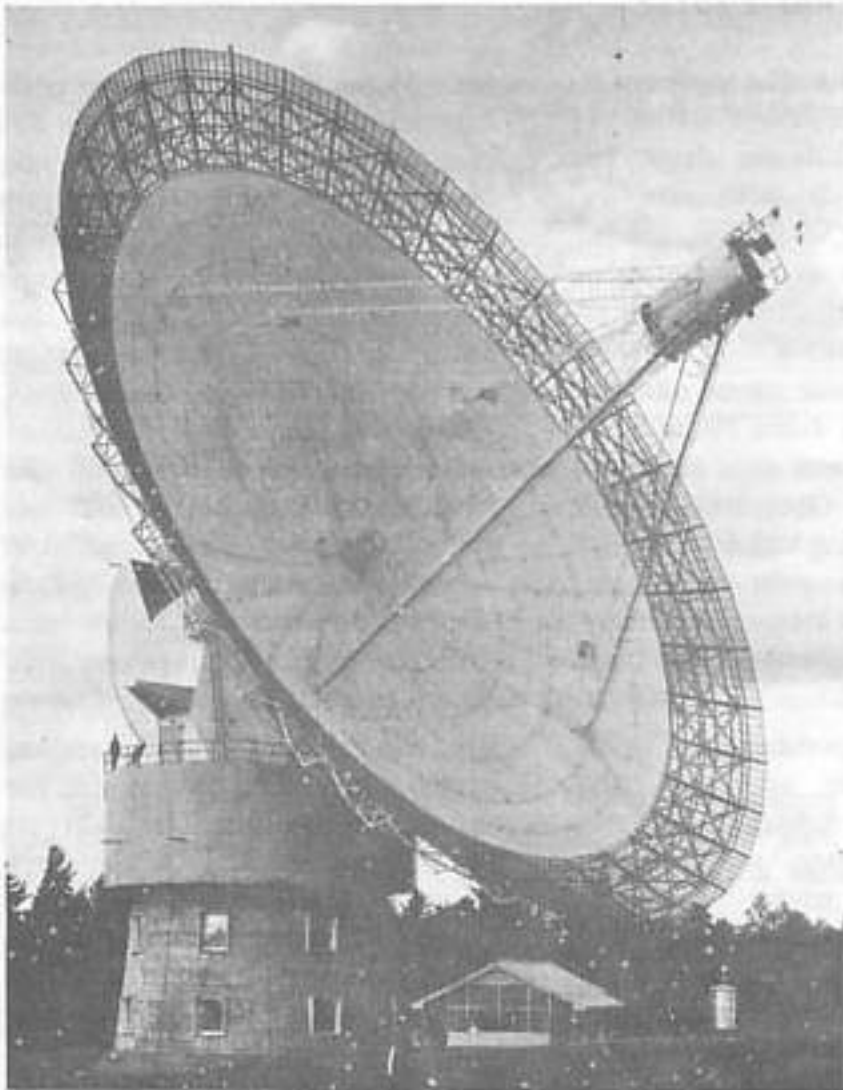
Drake telah mendengarkan sinyal-sinyal dari Tau Ceti dan Epsilon Eridani, yaitu dua buah bintang tetangga yang keadaannya sangat mirip dengan Matahari, selama 150 jam kerja dengan teleskop radio astronomi di Green Bank, tetapi tanpa hasil. Walaupun begitu para ahli masih tetap berkeyakinan mengingat bahwa jumlah bintang-bintang di langit



Teleskop radio 140 kaki di Green Bank, Inggris.







*Teleskop radio Algonquin berukuran 45 meter ini berada di Canada, dan telah dipergunakan oleh Bridle serta Paul Feldman untuk mendengarkan berita-berita radio dari bintang-bintang melalui gelombang panjang molekul air.*

percobaan ini adalah dapat menandai sorotan dari 100 milyar bintang yang terdapat dalam galaksi-galaksi". Riset sejumlah maha banyak bintang-bintang demikian secara serempak bagi suatu peradaban super yang jarang terdapat mungkin akan menimbulkan hasil-hasil lebih cepat daripada penyelidikan lambat terhadap bintang-bintang terdekat dalam galaksi kita.

Lebih ke timur, pada tahun 1975 Frank Drake dan Carl Sagan memulai suatu pencarian yang lebih terbatas dengan skema yang sama seperti Feldman melalui piringan Arecibo ke gugusan bintang M 53, yaitu sebuah galaksi yang termasuk dalam Bima Sakti juga. Mereka memperluas studinya ke galaksi-galaksi lain yang dekat melalui gelombang-belombang panjang 21, 28, dan 12,6 cm

Cara yang paling radikal dalam penelitian itu dilakukan oleh Herbert F. Wischina, seorang insinyur elektro-optik bangsa Amerika, dan merupakan seorang tamu peneliti pada satelit OAO 3 atau satelit Copernicusnya NASA. Satelit Copernicus yang diluncurkan pada bulan Agustus 1972 telah dilengkapi dengan peralatan spektrum ultraviolet bintang-bintang dengan teleskopnya berukuran 32 inci. Menurut Wischina, laser-laser ultraviolet merupakan metoda efektif dan logis terhadap pensinyalan antar bintang. "Bintang dengan temperatur yang hampir sama dengan radiasi Matahari kita, enerjinya sangat kecil dalam ultraviolet vakum itu, sehingga teleskop-teleskop penerima tidak dibutuhkan oleh radiasi alam bintang", katanya.

Wischina memulai peninjauan pada bulan November 1974 melalui peralatan spektrometer Copernicus selama 4 kali lintasan diarahkan ke bintang Epsilon Eridani yang berjarak 10,7 tahun cahaya dan keadaannya lebih dingin dari Matahari. Begitu juga ke bintang Tau Ceti berjarak 11,9 tahun cahaya yang keadaannya mirip dengan Matahari, dan ke Epsilon Indi berjarak 11,2 tahun cahaya dengan keadaan lebih dingin dari Matahari. Tetapi riset melalui pemancaran laser ultraviolet ini tidak mendapat hasil.

Riset yang lebih lengkap lagi terhadap bintang-bintang tetangga dalam galaksi Bima Sakti telah dilakukan oleh Benjamin Zuckerman dan Patrick Palmer melalui Observatorium Radio Astronomi Nasional. Mereka memulai penelitiannya pada tahun 1972 terhadap lebih dari 500 buah bintang dalam lingkungan jarak 80 tahun cahaya dari Matahari dengan teleskop 300 kaki Green Bank. Mereka yakin bahwa data yang dihasilkan akan lebih cepat 10 juta kali daripada eksperimen pertama AZMA, dan mereka mengharapkan akan dapat mendeteksi suatu peradaban yang sama dengan kecapakan kita dimana sebuah pemancar berkekuatan 40 megawatt akan menyorot menembus sebuah teleskop 100 meter yang mengelilingi setiap bintang-bintang yang menjadi sasaran.

#### "KERLIPAN-KERLIPAN" TETAPI TANPA ISYARAT.

Pada tahun 1973 mereka melakukan penelitian terhadap 30 buah bintang lainnya melalui piringan 140 kaki di Green Bank, sehingga jumlah bintang-bintang yang mereka selidiki telah menjadi 659 buah. Piringan 140 kaki tersebut dipergunakan juga untuk menjajagi kembali 10 buah bintang yang mengirimkan denyutan. Zuckerman melaporkan bahwa dia melihat "kerlipan-kerlipan," tetapi sebagian dari "kerlipan" itu ternyata ditimbulkan oleh sumber-sumber gangguan da-

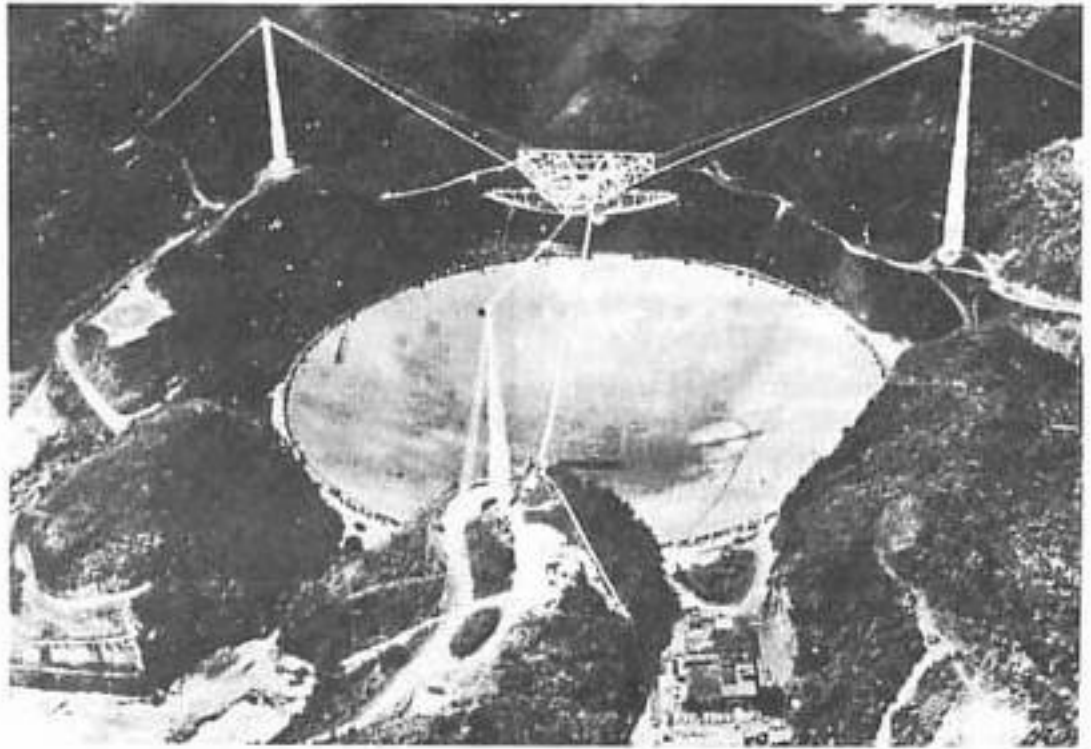
rat seperti pesawat-pesawat angkasa, sementara sebagian lainnya masih tetap merupakan misteri. Semenjak itu mereka tidak mengulangi penelitiannya karena nampaknya hanya merupakan isyarat antar bintang biasa.

Sejak bulan Desember 1973, Robert S. Dixon telah membuat hubungan secara kontinyu dalam peninjauan langit di Universitas Ohio State melalui pemancar-pemancar gelombang 21 cm terhadap peradaban lanjut. Cara Dixon yang menggunakan pemancar frekwensi 21 cm itu akan dapat ditangkap di pusat galaksi yang dia yakini bahwa peradaban-peradaban lanjut akan membatasi sinyal-sinyal isyarat mereka untuk membuang efek Doppler yang disebabkan oleh pergerakan bintang-bintang dalam mengelilingi galaksi.

Teleskop yang digunakannya itu adalah peralatan transit meridian berukuran 100 x 31 meter yang berkemampuan sama dengan piringan berdiameter 175 kaki yang biasa digunakan oleh Badan Survey Langit Ohio. Sebegitu jauh Dixon telah meninjau dalam deklinasi antara  $+48^\circ$  dan  $+7^\circ$ . Dixon menyatakan bahwa dia tidak akan menemukan obyek-obyek sejauh jangkauan penelitian yang telah dilakukannya, padahal dia percaya bahwa dari sana sedang dipancarkan sinyal-sinyal cerdas.

Sejak itu timbul dugaan-dugaan baru bahwa mungkin kita memerlukan riset hingga 1000 tahun cahaya atau lebih sebelum dapat menangkap berita pertama dari angkasa. Ini berarti bahwa kita mungkin harus melakukan survey terhadap 100.000 buah bintang. Tetapi untuk ini tentu saja memerlukan kelanjutan riset yang lebih luas lagi, karena semua dari kita memang akan gembira bila telah dapat menangkap berita pertama. Dalam hal ini para ahli juga tidak tinggal diam, bahkan mereka telah melakukan perdebatan-perdebatan yang sangat mengasyikan.

Astronom-astronom Uni Sovyet juga tidak ketinggalan dalam melaku-



*Teleskop radio raksasa di lembah Arecibo, Puerto Rico, dengan tujuan untuk mengirim dan menerima berita-berita ke dan dari ETI. Besar piringan cekungnya 333 meter. Panggung antenanya tergantung di udara setinggi 170 meter di atas piringan, ditopang oleh jembatan jaring baja dari 3 buah menara. Jembatan jaring baja ini tersusun dari kawat yang besarnya 70 cm. Panggung antena tersebut berkemampuan menahan antena yang beratnya 600 ton dengan memperhitungkan kemungkinan dorongan angin dan cuaca. Reflektornya mempunyai luas 81.400 meter persegi, ditutup oleh panel aluminium berlubang-lubang pada kemiringan teleskopnya.*

kan riset terhadap komunikasi angkasa luar ini. Mereka mengikuti jejak proyek OZMA pertama kalinya adalah pada tahun 1968 dan 1969, ketika menemukan bahwa dalam lingkungan jarak 60 tahun cahaya melalui panjang gelombang 30 cm, terdapat 11 buah bintang yang sejenis dengan Matahari. Mereka juga telah melakukan peninjauan terhadap galaksi Andromeda, dimana dari sana terpancar suatu kekuatan maha besar dari suatu peradaban super. Sejak itu para astronom radio Uni Sovyet menghimpun jaringan di seluruh wilayah Uni Sovyet untuk melakukan penelitian pengaruh pancaran-pancaran dari angkasa luar pada panjang gelombang 50, 30, dan 16 cm.

Dalam bulan Maret 1974, Akademi Sains Uni Sovyet telah membuat program CETI (Communication from Extra Terrestrial Intelligence = Berita

dari makhluk cerdas angkasa luar) secara bertahap untuk jangka waktu 10 hingga 15 tahun, CETI I dimulai tahun 1975 hingga 1985, kemudian menyusul CETI II yang akan dimulai pada tahun 1980 hingga 1990. CETI I bertugas menyelenggarakan monitoring terhadap seluruh langit melalui 8 buah Stasiun Bumi dan dari 2 buah satelit, ditambah dengan studi-studi tentang galaksi-galaksi tetangga. CETI II melakukan lebih luas lagi dengan menggunakan sistem antena satelit, dan mencoba dengan sepasang piringan kolektor di daerah seluas 1 km<sup>2</sup> untuk penelitian-penelitian terhadap obyek-obyek terpilih.

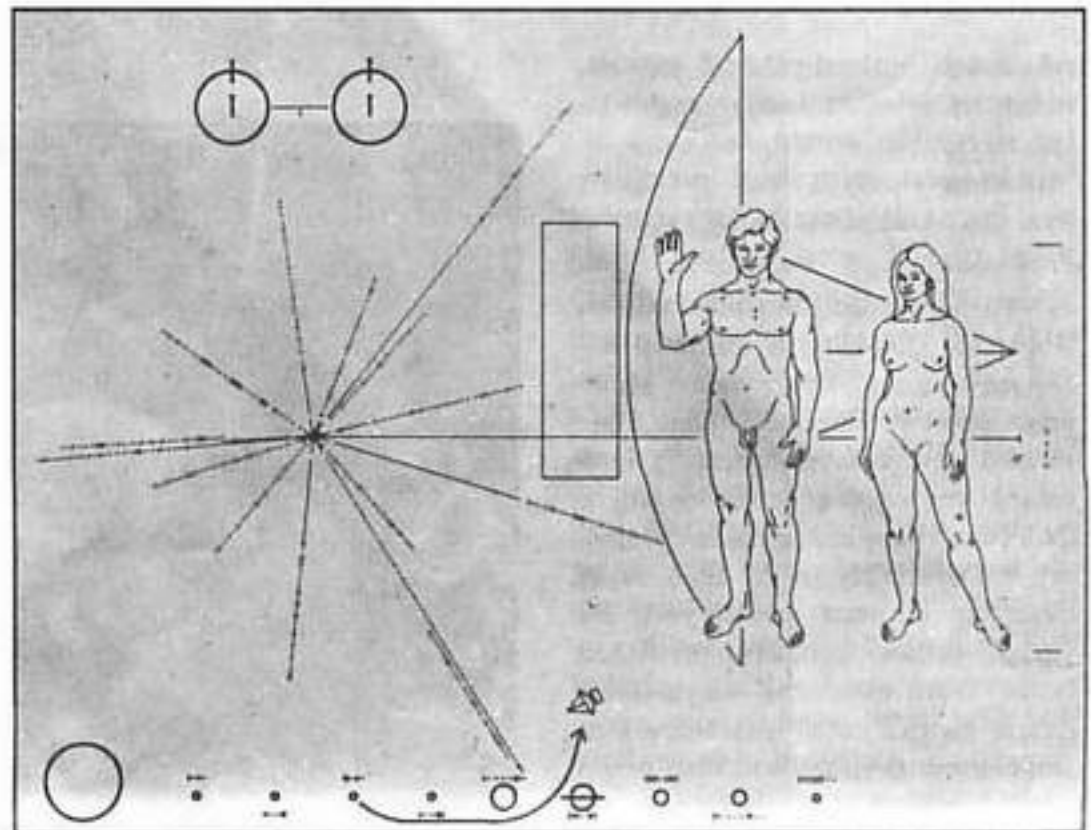
Program CETI mengutamakan riset radio dan frekwensi infra merah dari 1 hingga 100 GHz. Mereka merencanakan sebuah RATAN baru meliputi 600 buah teleskop radio untuk gelom-

bang-gelombang panjang dari 21 cm hingga 0,8 cm, dan sebuah gelombang-milimeter di bawah pengembangan Gorki bagi keperluan studi infra merah. Seperti halnya riset-riset terhadap globular Cluster dan medan-medan bintang padat (dua lokasi dari bintang-bintang tua, dimana mungkin kita dapat menemukan peradaban-peradaban lanjut), dan kelompok-kelompok galaksi lokal, maka rencana CETI Sovyet ini diutamakan untuk mendengarkan "semua bintang-bintang terpilih" yang berjarak diatas 100 tahun cahaya, selanjutnya untuk 1000 tahun cahaya. Sedangkan di masa lebih jauh lagi, mereka akan meluncurkan pesawat-pesawat otomatis untuk meneliti sasaran-sasaran tersebut.

Tentu saja bila setiap orang "di luar sana" dapat mendengarkan suara kita tetapi tidak mau membalasnya, maka kita akan menghentikan pengiriman-pengiriman berita itu, kata para ahli Uni Sovyet. Dalam pada itu teleskop radio raksasa di Arecibo dapat mengirimkan sinyal-sinyal ke dalam seluruh bentangan galaksi. Apa yang akan dilakukan oleh kita tentang penghimpunan sinyal isyarat dari bintang-bintang itu ?

Sejauh itu para ahli telah mengemukakan bahwa jalan yang paling sederhana dan sangat efisien adalah melakukan penyapuan suatu sorotan enersi "lampu buta" (lighthouse-beam = lampu yang akan menyala bila obyek yang dikehendaknya terkena atau tercapai oleh sorotannya) ke seluruh bentangan galaksi, dimana terletak paling banyak bintang-bintang.

Kita dapat memulai dengan bentuk terbatas dari sistim seperti itu dengan teknologi arus. Piringan-piringan yang tidak memerlukan pemengudian secara penuh dalam ukuran lain dari peralatan Jodel Bank yang besar. Dengan menggunakan tenaga 4 MW dan sebuah kelebaran ban dari 1 Hz yang dapat dideteksi oleh teleskop radio darat yang ada pada jarak 10.000 tahun cahaya atau lebih. Apabila teknologi kita dapat memperbaiki piringan-piringan se-



"Kartu ucapan selamat antar bintang" ini hasil karya Dr. Carl Sagan dan istrinya, yang telah dibawa oleh pesawat penjelajah tak berawak Voyager dalam penjelajahannya ke planet-planet luar dari sistim Matahari kita. Dua bulatan di bagian atas kiri gambar melukiskan 2 buah atom hydrogen sebagai unsur yang paling berharga di Bumi. Di bagian bawah adalah susunan planet-planet dalam sistim tata surya kita, dari mana pesawat Voyager diluncurkan.

macam itu lebih baik lagi dengan menambahkan daya pancarannya, maka akan dapat mengirimkan berita-berita ke kedalaman galaksi yang lebih dalam lagi.

Teleskop radio di setiap belahan Bumi akan dapat menyapu sepanjang bentangan galaksi setiap beberapa menit dengan memancarkan berita-berita melalui ban gelombang suara-bebas, misalnya gelombang yang disebut "lubang air" dari pancaran H dan OH antara 21 cm dan 18 cm. Bila setiap "orang" di luar sana cukup sabar untuk mau mendengarkan pemancaran dari kita selama lebih dari 5 menit (suatu jenis kepanjangan waktu yang digunakan oleh para peneliti sinyal arus), tentulah mereka akan mengirimkan jawaban kepada kita sehingga dengan demikian dua jalur hubungan menjadi terlaksana.

Untuk menutupi seluruh ketebalan Bima Sakti (sekitar  $20^\circ$ ), maka perlu membangun suatu sistim yang dapat menjadi seperti peralatan celah-

sintetis yang dijuruskan arah utara-selatan. Sebuah pemancar teleskop radio demikian akan merupakan peralatan astronomi yang kuat; dia juga dapat digunakan untuk menerima pancaran-pancaran CETI, dan setiap negara di dunia dapat memasang jaringan-jaringan seperti itu untuk menyapu satu ban tertentu dari langit yang telah dirundingkan lebih dulu.

Setiap peradaban yang ada di bentangan galaksi (tidak perlu yang memiliki teknologi lebih lanjut dari kita), dapat menggunakan sistim sorotan lampu buta sementara yang sederhana dan efisien, karena hal itu akan sudah cukup bagi kita untuk dapat mendeteksi dan menghubungi mereka. Oleh karena itu kita perlu mengorganisir suatu proyek survey langit internasional sebagaimana Carte du Ciel, suatu organisasi astronomi optik pada abad yang lalu, kata Ian Ridpath, penulis "Dunia-dunias luar : suatu laporan atas riset kehidupan di angkasa luar." "Di mana setiap bangsa," katanya melanjutkan menentukan daerah langit

yang memiliki bintang-bintang jenis Matahari, dan melakukan peninjauan terhadapnya melalui panjang gelombang yang telah disetujui untuk selama terhadapnya melalui panjang gelombang yang telah disetujui untuk selama 5 hingga 10 menit setiap kalinya. Dengan melakukan pengecekan kembali setiap setelah 6 bulan hingga setahun, dan melakukan perhitungan terhadap setiap kemungkinan pancaran gerhana dari planet yang dideteksi dengan bintang yang menjadi induknya, maka kita akan dapat mengetahui apakah disana ada sinyal-sinyal isyarat yang dapat kita tangkap atau tidak."

Ini adalah merupakan suatu gagasan yang nampaknya telah diterima oleh para ahli dari berbagai negara, yang menandakan bahwa mereka benar-benar telah yakin terhadap adanya

ETI, sehingga dalam tahun-tahun selanjutnya nampaknya dunia ilmu pengetahuan dan teknologi boleh diramalkan sebagai periode pencarian ETI yang tidak tanggung-tanggung.

Memang perkembangan teknologi angkasa luar dari manusia Bumi telah memungkinkan untuk melakukan hal itu, bahkan untuk mengirimkan gambar-gambar manusia Bumi sendiri, sebagaimana yang dilakukan oleh Frank Drake pada tahun 1961, dan kemudian oleh teleskop radio raksasa Arecibo, bahkan pada bulan Agustus dan September 1977 yang lalu, ketika Amerika meluncurkan pesawat-pesawat Voyagernya untuk melintasi Jupiter dan Saturnus, mereka tidak melupakan untuk menyertakan sebuah gambar dalam bentuk *Kartu Selamat*

*Kosmis* sebagai hasil disain Dr. Carl Sagan dari Universitas Cornell bersama istrinya. Kartu kosmis tersebut melukiskan ujud manusia Bumi yang sebenarnya, berikut dengan urutan planet dalam sistim tata surya kita, darimana pesawat Voyager diluncurkan. Sedangkan presiden Amerika Serikat Jimmy Carter sendiri memerlukan untuk merekam suaranya sebagai ucapan persahabatan terhadap ETI, dan ucapan-ucapan selamat dari 60 bahasa Bumi berikut lagu-lagu musik Jazz serta suara-suara burung. Meskipun Voyager tidak akan mencapai kedalaman angkasa luar terlalu jauh, namun para ahli mengharapkan bahwa dalam perjalanannya nanti akan dapat ditemui ETI yang juga sedang menjelajah angkasa, sehingga akan segera mengetahuinya. □

## bayi andapun akan menirukannya



Banyak orang yang percaya bahwa kecakapan bayi menirukan bermacam ekspresi muka orang lain baru timbul setelah berumur di atas 6 - 8 bulan, bahkan lebih. Tetapi anggapan itu digugurkan oleh seorang ahli ilmu jiwa anak dari Pusat Penelitian Kelambatan Mental dan Perkembangan Anak (Child Development and Mental Retardation Research Center) di Seattle - Inggris yang bernama Jean Piaget.

Dia bersama dua ahli lainnya, Andrew Meltzoff dan Keith Moore mengatakan bahwa kemampuan tersebut sudah dapat timbul mulai usia dua minggu bila diberi latihan-latihan khusus. Pada usia itu bayi sudah memiliki kemampuan mencerna segala yang dilihat termasuk ekspresi muka orang dewasa di dalam pusat saraf kesannya, dan kemudian menirukannya kembali seperti yang tampak dalam gambar hasil rekaman video tape dari percobaan-percobaan Meltzoff dan Keith Moore.

