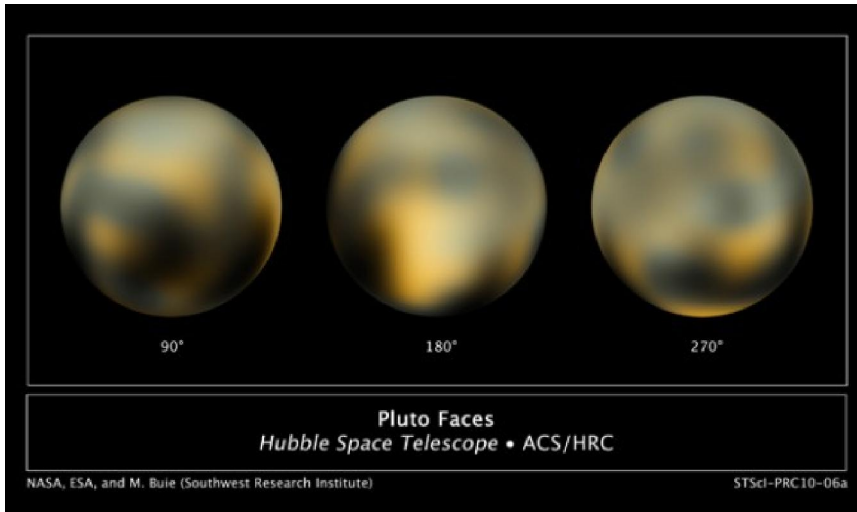


اختفاهای دوتایی این هفته اطلاعات بیشتری در ارتباط با پلوتو آشکار کرد

نانسی اتکینسون

ترجمه: مجید قاسمی



تیم های مختلفی از منجمین هفته ی گذشته پدیده کم یاب اختفای سیاره کوتوله پلوتو و قمرش شارون را با دو ستاره ی مختلف برای دسترسی به اطلاعات دقیق تری نسبت به اتمسفر و چهره ی آن رصد کردند. یکی از بهترین مناطق رصد این اختفا منطقه هاوایی بود که جوینده ی گرفت آقای دکتر جی پاساچوف در این منطقه برای ثبت هر دو این اختفا حاضر بود. آقای پاساچوف اعلام کرده بود که زمانی که ستاره ها بسیار دور باشند نور آنها کاملا موازی می باشد و سایه ی اجسامی که از جلوی آنها عبور میکند روی زمین دقیقا برابر با اندازه واقعی اجسام است و همچنین اگر بخواهیم رصد دقیقی تری داشته باشیم باید مکان های مشخص و

دقیقی روی زمین در امتداد عرض سایه را مشخص و در آن مکان ها برای رصد آماده شویم. آقای پاساچوف همچنین اعلام کرده بود اگر همه چیز به خوبی پیش رود ما اطلاعات بسیار زیادی درباره سیستم پلوتو و قمرش به دست خواهیم آورد.

گزارش آقای پاساچوف به این شرح بود: شب ۲۲ ژوئن پلوتو و شارون با ستاره ای از قدر ۱۴.۴ اختفایی به مدت کمتر از یک دقیقه و به فاصله ۱۲ دقیقه از یک دیگر داشتند. اتفاق بسیار هیجان انگیز بود چون ما از پلوتو و شارون به طور همزمان عکس برداری می کردیم می توانستیم اطلاعات خوبی درباره سیستم مدار داخلی با دقتی بیش از قبلا بدست آوریم و حتی اطلاعات مرکز جرم و چگالی این سیستم دوتایی را اصلاح کنیم. همچنین اولین عملیات ثبت اختفا توسط رصدخانه ی آمریکایی آلمانی سوفیا در این شب برای رصد اختفای پلوتو انجام شد. این رصدخانه در ارتفاع ۴۳۰۰۰ پایی در قسمت غربی آمریکای مرکزی واقع شده است.

خبرگزاری جامعه منجمین آمریکا در این باره نوشت: هدف علمی ثبت این واقعه بدست آوردن نور مرکزی این سیاره که اطلاعات حیاتی ای را درباره موقعیتهای اتمسفر سراسری پلوتو با خود به همراه دارد بوده است.

Double Occultations This Week Will Reveal More Details About Pluto

By Nancy Atkinson on June 23, 2011

Translation: Majid Ghasmi

Several teams of astronomers are taking advantage of a rare double event this week to learn more about the atmosphere and makeup of Pluto and its moons. The dwarf planet will occult, or pass in front of two different stars this week. One of the best viewing sites for these two events is in Hawaii, and eclipse-chaser Dr. Jay Pasachoff is there to record both events. "To see those occultations, we have to be in a particular set of places on Earth, those over which the shadow of the object in starlight passes," Pasachoff wrote in a guest post on the Planet Hunters blog. "Since the stars are so far away, their light is essentially parallel and the shadows of the objects on Earth are the same as the sizes of the objects."

If all goes well, we will know a lot more about the Pluto system, Pasachoff said.

Last night, June 22/23, both Pluto and its moon Charon occulted a magnitude 14.4 star, with each occultation lasting a minute or so and separated from each other by 12 minutes. "The event is particularly exciting because if we capture both Pluto and Charon nearly simultaneously, we can find out about the system's internal orbits with higher precision than before, perhaps allowing a refinement of the center of mass and thus the masses and densities of each object," Pasachoff said.

Also, the first deployment for an occultation of the NASA/German SOFIA observatory took place last night to view the Pluto occultation, flying at an altitude of 43,000 feet off the west coast of Central America.

"The scientific goal is to catch the 'central flash,' which conveys vital information about conditions in Pluto's global atmosphere," wrote American Astronomical Society press officer.

Source: [universe today](http://universe.today)

رصد ماه گرفتگی در مشهد مقدس

گزارش از: محمد حسین طالع زاده (دبیرانجمن علمی فیزیک موسسه آموزش عالی خیام)



برنامه رصد اولین خسوف دهه ۹۰ با حضور دکتر قنبری (رئیس انجمن نجوم ایران) در رصدخانه موسسه آموزش عالی خیام برگزار شد. با توجه به قرار گرفتن خسوف در روزهای اوج امتحانات، در این برنامه حدود ۲۰ نفر از دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته فیزیک و دیگر رشته های دانشگاه، از ساعت ۲۱ روز چهارشنبه ۲۵ خرداد برای رصد در محل رصدخانه حاضر شدند. اندکی بعد با حضور دکتر جمشید قنبری - ریاست دانشگاه و رئیس انجمن نجوم ایران - و دکتر فاطمه صالحی - عضو هیئت علمی دانشگاه خیام - شور و هیجان بیشتری بین رصدگران ایجاد شد. در ابتدا با توضیحات دکتر قنبری و سرکار خانم آرشیان - کارشناسی ارشد اختر فیزیک و مسئول رصدخانه - حضار با جزئیات ماه گرفتگی و پروژه های مربوطه آشنا شدند. سپس با آغاز خسوف شرکت کنندگان اقدام به رصد و زمان سنجی برخورد سایه با دهانه های بارز ماه کردند. با توجه به حضور چند نفر از اعضای قسمت خاورمیانه ای مجمع جهانی زمان سنجی اختفاهای نجومی (IOTA/ME) در بین شرکت کنندگان، یکی از برنامه های اصلی، رصد اختفای ستاره ۵۱ مارافسای با ماه بود که متأسفانه بدلیل غبار آلود بودن هوا و آلودگی نوری شهر مشهد زمانسنجی دقیق اختفا میسر نشد.



برنامه رصد تا انتهای گرفت با ۲ تلسکوپ ۸ اینچ و ۶ اینچ به همراه ۳ عدد دوربین دوچشمی ۴۵*۱۲، ۷۰*۱۵ و ۸۰*۲۰ ادامه پیدا کرد و ساعت ۳ بامداد با پایان یافتن خسوف سایه، اعضا محل رصد را ترک کردند تا پس از کمی تفریح و استراحت نجومی باز به سراغ درس و امتحانات بروند.

Observed Eclipse in Mashhad City

There was a great moon eclipse on 15th and 16th of Jun, 2011 so the observers in Khayyam University tried to achieve the event. The program started at 9:00 Pm in local time and lasted until 3:00 Am on the next day. A part from many students in different major, Dr. Ghanbari, the president of Astronomical Society of Iran and Dr. Salehi, one of the physics professors, joined the program. Another plan for that night was observing the occult of a star near the moon; unfortunately observers could not catch the occult as the result of air and light pollution. The equipments were including 2 telescopes (6 inches and 8 inches) and 3 binoculars in different sizes.

Report by: M.H. Talee'zadeh

رصد ماه گرفتگی در شوشتر

گزارش از: مصطفی کاظمی پور (مسئول انجمن ستاره شناسی شوشتر)



از مدتی قبل آماده شده بودیم تا ۲۵ خرداد که یک تور کوچک به خارج شهر داشته باشیم و اعضای انجمن شوشتر را با نحوه عکس برداری و مراحل ماه گرفتگی آشنا بکنیم؛ ساعت ۱۸ روز ۲۵ خرداد با مینی بوس اعضای انجمن به رصدگاهی در خارج از شهر منتقل شدیم؛ چند تلسکوپ در اختیار داشتیم ۸ و ۶ دابسونی، ۶ نیوتنی، و ۸۰ میلیمتر آپوکروماتیک. بعضی از اعضای عکاس انجمن همراه با گروه بودند تا از ماه گرفتگی و پس زمینه پرستاره آسمان در

هنگام ماه گرفتگی عکس برداری کاملی انجام دهند. طبق محاسبات ماه گرفتگی در شوشتر از ساعت ۲۱:۵۴:۴۰ شروع و در ساعت ۰۳:۳۰:۴۵ به پایان رسید. عکس های ماه گرفتگی بوسیله تلسکوپ ۸ اینچ و تی رینگ ثبت شده و طبق پیش بینی ها حد دانژون ماه ۲ بود که در اوج گرفت یعنی ۴۴ دقیقه بامداد که بهترین حالت بری تعیین حد دانژون می باشد حد دانژون ۲، به وضوح دیده می شد. تا ساعت ۳ بامداد در رصد گاه بودیم و بعد از اتمام قرار گرفتن ماه در نیمسایه به طرف شوشتر برگشتیم.

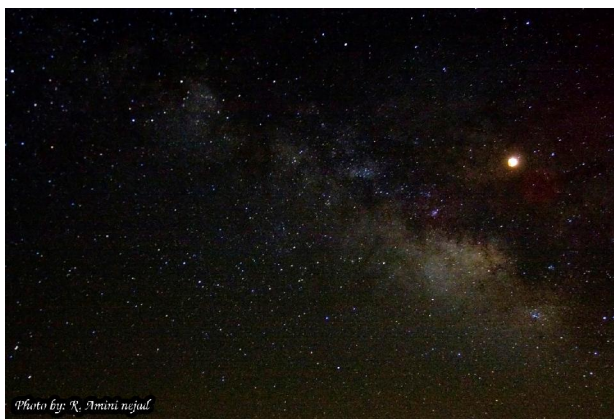
Observed Eclipse in Shushtar City

Lunar eclipse begins at 21:54:40 am in Shushtar and finished at 3:30:45. Dobson telescope that we have had 8inch and 6inch, 6inch Newtonian, 80 mm reflector. Lunar Eclipse Photo take by 8-inch telescopes and a T-ring, and the forecast was made before the month was 2 Danzhvn.

Report by: Mostafa Pour-Kazemi

Eclipse in Iran

ماه گرفتگی در ایران



Occultation during Eclipse...!

Observer: Frida Farsian
Place name: Tehran, Iran

Sites

Longitude: 51:37:10
Latitude: 35:42:15
Altitude: 1219 m

Telescopes

Aperture: 20 cm
Focal length: 2000 cm
Optics: Cassegrain or Schmidt
Mounting: Equatorial

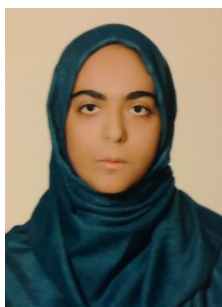
Event time & type

Year/Month/Day: 2011/6/15
Hour/Min/Second: 19:11:38
Event type: Reappear
Is it a Graze: No
Limb: Umbra

Star name: SAO 185494 XZ 23644

Method of Timing & recording: Stopwatch

O-C: 0.39



Observer: Sepideh Sharbaf
Place name: Tehran- Iran

Sites

Longitude: 51:25:14
Latitude: 35:48:23
Altitude: 1650 m

Telescopes

Aperture: 20 cm
Focal length: 120 cm
Optics: Newtonian reflector
Mounting: Equatorial

Event time & type

Year/Month/Day: 2011/6/15
Hour/Min/Second: 19:11:26
Event type: Reappear
Is it a Graze: No
Limb: Umbra

Star name: SAO 185494 XZ 23644

Method of Timing & recording: Stopwatch

O-C: -0.32



گزارش رصد اختفای همزمان با ماه گرفتگی

رصد و گزارش از: آیدین محمد ولی پور

رصد اختفای ستاره SAO ۱۸۵۵۰۱ با ماه همزمان با ماه گرفتگی خرداد ماه توسط آیدین محمد ولی پور صورت گرفت. این رصد در تبریز و با مختصات طول جغرافیایی ۴۶ ۲۲ ۰.۸ و عرض جغرافیایی ۳۸ ۱ ۱۹.۵ و ارتفاع ۱۶۱۴ از سطح دریاهای آزاد با استفاده از تلسکوپ هشت اینچ نیوتنی با پایه استوایی صورت گرفت. رصد اختفا در زمان خروج ستاره از پشت ماه در ساعت ۱۹:۴۵:۴۶ به وقت گرینویچ صورت گرفته است. در پایان پس از تنظیم گزارش علمی با استفاده از نرم افزار آکولت ۴ دقت زمان سنجی و پارامتر O-C برای این رصد ۰.۲۸ بود که مورد تایید آقایان آتیلو پرو (مدیر IOTA/ME) و دیوید گالت (مسئول داده های IOTA) قرار گرفت.

Observer: Aydin M.Valipoor
Place name: Tabriz, Iran

Sites

Longitude: 46 22 0.8
Latitude: 38 1 19.5
Altitude: 1614 m

Telescopes

Aperture: 20 cm
Focal length: 100 cm
Optics: Newtonian reflector
Mounting: Equatorial

Event time & type

Year/Month/Day: 2011/6/15
Hour/Min/Second: 19:45:46
Event type: Reappear
Is it a Graze: No
Limb: Umbra

Star name: SAO 185501 XZ 23654

Method of Timing & recording: Stopwatch

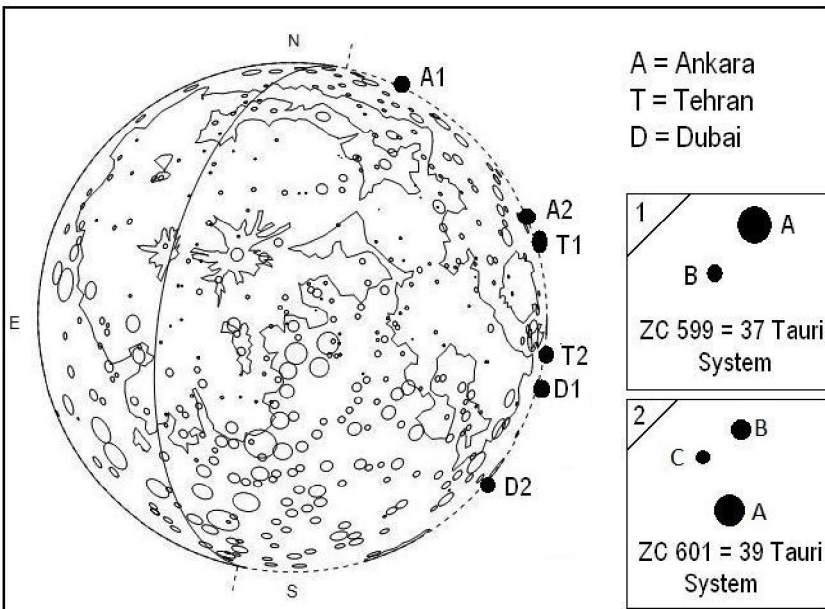
O-C: -0.28

رصد ستارگان دوتایی در اختفای ماه

دیوید گالت

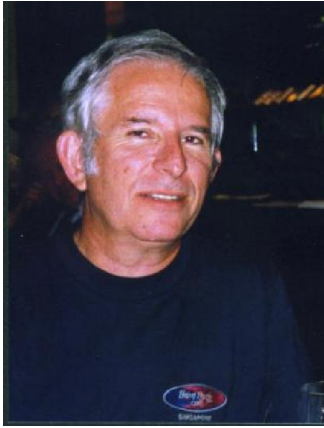
ترجمه: سپیده شعرباغ

در بامداد ۲۶ جولای، صبحگاه سه شنبه ۴ مرداد، ستاره های (ZC ۵۹۹ (۳۷ Tauri و ZC ۶۰۱ (۳۹ Tauri) با ماه اختفا خواهند داشت. این اختفا بین ساعت 3:06 و 3:40 (به وقت ایران) اتفاق می افتد. هلال ماه منظره ای دیدنی در آسمان صبحگاهی دارد و فقط ۲۴٪ آن روشن است. جالب ترین بخش این قضیه این است که پدیده ها در منطقه وسیعی قابل مشاهده اند. سه شهر بزرگ را انتخاب شده است تا نشان داده شود که چگونه ستاره ها در موقعیت های متفاوتی در لبه ماه ظاهر می شوند. ستون "PA" (زاویه برخورد) نشانگر این مطلب است، اگر سه منطقه را در نظر بگیریم؛ به طور مثال: آنکارا- ترکیه، تهران- ایران و دبی- امارات متحده عربی توجه: اگر این مناطق را برای رصد در نظر گرفته اید، بهترین راه این است که پیش بینی لازم را برای مکان رصد انجام دهید. ZC ۵۹۹ یک سیستم دوتایی و ZC ۶۰۱ یک سیستم سه تایی است. در اینجا یک نقشه ماه وجود دارد و جاهای تقریبی روی لبه ماه که ستاره دوباره پدیدار می شود، همان طوری که از سه شهر دیده می شود مشخص شده است. شما می توانید تصور کنید که به خاطر انحنای لبه ماه، ترتیب و وقفه بین دوباره ظاهر شدن هر جزء متفاوت است و بستگی به جای مکان های رصد دارد. به همین دلیل، رصد ستارگان چند بخشی از مکان های جداگانه گسترده تمرین بسیار خوبی است. رصد گران می توانند زمان پدیده ها (UT) را برای هر بخش هر دو سیستم ستاره ای مشخص کنند و IOTA از گزارش های رصدی همه رصدگران از هر جایی در مسیر سایه ماه استقبال می کند.



این مقاله در شماره ۶ منتشر شده بود ولی با توجه به اهمیت رصد و برای یادآوری، در اینجا خلاصه ای مفید از این مقاله آورده شده است. در انتظار گزارش های رصدهای شما از این رویداد هستیم.

Occultation prediction for Ankara, Turkey																															
E. Longitude 32 46 48.0, Latitude 39 50 36.0, Alt. 1266m; Telescope dia 10cm; dMag 0.0																															
day	Time	P	Star	Sp	Mag	Mag	%	Elon	Sun	Moon	CA	PA	VA	AA	Libration	A	B	FW	Cct	durn	R.A. (J2000)	Dec									
y	m	d	h	m	s	No	D	v	r	V	ill	Alt	Alt	Az	o	o	o	o	L	E	m/o	m/o	"/sec	o	sec	h	m	s	o	m	s
11	Jul	25	22	36	48	R	599SK0	4.4	3.8	24-	59	2	63	12N	338	25	350	-4.4	-1.5	+1.6	-3.4	.104	100	.02	4	4	41.7	22	4	55	
R599 = 37 Tauri = A Tauri is double: AB 4.5 10.0 134" 193.3																															
11	Jul	25	23	7	41	R	601SG5	5.9	5.6	24-	59	8	68	57N	293	343	305	-4.4	-1.5	+0.0	+0.7	.455	145		4	5	20.3	22	0	32	
R601 = 39 Tauri is tripple: AC 5.9 11.5 150" 16.0 : AB 5.9 8.1 177" 358.7																															
Occultation prediction for Tehran, Iran																															
E. Longitude 51 22 50.0, Latitude 35 38 41.0, Alt. 1157m; Telescope dia 15cm; dMag 0.0																															
day	Time	P	Star	Sp	Mag	Mag	%	Elon	Sun	Moon	CA	PA	VA	AA	Libration	A	B	FW	Cct	durn	R.A. (J2000)	Dec									
y	m	d	h	m	s	No	D	v	r	V	ill	Alt	Alt	Az	o	o	o	o	L	E	m/o	m/o	"/sec	o	sec	h	m	s	o	m	s
11	Jul	25	22	45	49	R	599SK0	4.4	3.8	24-	59	16	74	62N	288	345	300	-4.3	-1.6	+0.4	+0.7	.436	148		4	4	41.7	22	4	55	
R599 = 37 Tauri = A Tauri is double: AB 4.5 10.0 134" 193.3																															
11	Jul	25	23	5	3	R	601SG5	5.9	5.6	24-	59	20	77	88N	262	320	274	-4.3	-1.6	+0.2	+1.3	.497	173		4	5	20.3	22	0	32	
R601 = 39 Tauri is tripple: AC 5.9 11.5 150" 16.0 : AB 5.9 8.1 177" 358.7																															
Occultation prediction for Dubai, UAE																															
E. Longitude 55 21 51.0, Latitude 25 15 17.0, Alt. 34m; Telescope dia 15cm; dMag 0.0																															
day	Time	P	Star	Sp	Mag	Mag	%	Elon	Sun	Moon	CA	PA	VA	AA	Libration	A	B	FW	Cct	durn	R.A. (J2000)	Dec									
y	m	d	h	m	s	No	D	v	r	V	ill	Alt	Alt	Az	o	o	o	o	L	E	m/o	m/o	"/sec	o	sec	h	m	s	o	m	s
11	Jul	25	22	36	51	R	599SK0	4.4	3.8	24-	59	15	72	86S	256	325	269	-4.2	-1.7	+0.0	+1.2	.510	178		4	4	41.7	22	4	55	
R599 = 37 Tauri = A Tauri is double: AB 4.5 10.0 134" 193.3																															
11	Jul	25	22	49	0	R	601SG5	5.9	5.6	24-	59	17	73	61S	231	300	243	-4.2	-1.7	-0.2	+1.9	.457	-156		4	5	20.3	22	0	32	
R601 = 39 Tauri is tripple: AC 5.9 11.5 150" 16.0 : AB 5.9 8.1 177" 358.7																															



ASTEROID OCCULTATIONS CROSSING IRAN IN JULY 2011

By Paul D. Maley

International Occultation Timing Association, Houston, Texas USA

Translation: Aydin.M. Valipour

PREDICTIONS

There are no asteroid occultations scheduled to be visible over Iran during the months of July and August 2011.

IMPORTANCE OF LIGHT SHIELDS

When the moon is in the sky or if the occultation occurs close to sunrise or sunset or if the telescope is to be used in an area where there are lights, a light shield is

quite important. The main characteristics of an effective light shield are:

- must be light weight
- must be rigid at all times
- must fit in front of the objective (primarily to be used for Schmidt-Cassegrain and refractor telescopes or even small finder telescopes)
- must be able to be removed and reused many times
- must have a dark interior to prevent scattered light from entering the telescope
- must be of sufficient length to prevent scattered light from entering the telescope. This is critical when the target star is located close to the moon.
- is vital when the telescope is to be used in environmental conditions that have high humidity and the likelihood of fog formation.

While Iran may generally experience dry desert conditions there will be times when humidity could cause the formation of dew. Yet the main benefit is to keep moonlight or light from homes or roadways from ruining the observation. Should video cameras be utilized at the primary focus of the telescope rather than the occultation being observed through the eyepiece, the video cameras are quite sensitive to any scattered light.

Light may be a problem for the observer in other situations. In urban centers where observations may be conducted, those who carry portable telescopes might be forced to set them up within view of a distant or even nearby light source. The light shield will help prevent light from coming into the telescope and a separate one from entering the finder telescope; however, if the observer is using the area around the telescope to find the star field or to maintain his or her position, the observer can see these lights. One can use a simple strategy to block this ambient light by using a high profile vehicle such as a truck or van and then positioning the vehicle between the light and the telescope. If there are multiple light sources one can also build blocking devices that are perhaps 2-3 meters in height made from lightweight material such as rigid cardboard which can also be reused. Cardboard strips can be stood up vertically.

Figure 1. Hinged room divider

Light shields can also be constructed from room dividers as shown in **figure 1**. These are light weight portable structures of different heights that can be transported and make good blockers against light. The height must be carefully evaluated to be sure it does not exceed the required height or be too low in height to be effective. The advantage of this type of design is that it can be moved about and adjusted as required but it is important to have flat terrain. In the event of wind, the observer should plan to prop up the screen on both sides to prevent it from being toppled.

Automobiles may also serve as wind blocks or even light shields or both. Some observers have even designed black cloth light shields that can be stretched across and attached to the inside windows (not outside).

Figure 2. Cardboard sections used as light blockers.

Figure 2 above illustrates how large packing boxes can be unfolded to form shields of different sizes (depending on the size of the box).

Dew covers for telescopes can be constructed of various types of material. **Figure 3** shows aluminized mylar wrapped around a flexible, yet rigid cardboard frame; figure 4 indicates that even the very largest telescopes can be protected with a similar design.

Figure 3. Mylar/cardboard light shield

Figure 4. Light shield for a very large Dobsonian

One needs to be careful not to make the length of the light shield too short or too long. Figure 5 shows what happens when the proper length is not considered.

Figure 5. A light shield that is too long for the small telescope it is protecting.
Figure 6. The most common light shield design.

Since telescopes are primarily cylindrical, the light shields have the same shape. Securing the shield to the telescope should be done so that the shield will not fall backwards when the telescope is pointed at high elevation angles or fall off because it has been secured too close to the edge of the telescope end. Even in desert climates, if you are forced to observe near a road and do not have the natural protection of a low walled building or terrain from potential oncoming automobile lights, building such a light shield and have it pre-fitted to your telescope may be a life saving decision for your astronomical observation. Schmidt-Cassegrains, refractors and other telescope designs which feature a corrector plate in front of the telescope must be protected from moonlight and any other lights including white flashlights whose light could stray in the direction of the tube. Reflectors are almost immune to stray light since the primary mirror is situated at the bottom of the tube. However telescope designs which feature open truss tubes invite such a problem. During this period when there are no asteroid occultations observers should take the time to become proficient in finding one or two faint stars on their own if they are just learning the sky. Independent competence in star hopping is a vital factor in success or failure for any astronomical expedition.



ترجمه:
آیدین محمد ولی پور

اختفاهای سیارکی بر فراز ایران در جولای ۲۰۱۱ پاول میلی (نائب رئیس قسمت امریکای IOTA)

پیش بینی‌ها :

تا آخر ماه آگوست ۲۰۱۱ هیچ اختفای سیارکی قابل مشاهده‌ای در ایران وجود ندارد.

اهمیت سپرهای نوری :

وقتی که ماه در آسمان است و یا اختفا در نزدیکی زمان غروب یا طلوع اتفاق می‌افتد و یا از تلسکوپ در منطقه‌ای استفاده خواهید کرد که نور وجود دارد، سپرهای نوری بسیار مهم می‌شوند. مهم‌ترین ویژگی‌های یک سپر نوری عبارتند از :

- الف) باید سبک باشد.
- ب) باید در همه‌ی شرایط سفت باشد.
- ج) باید جلوی شیئی نصب شود (اصولاً برای استفاده در تلسکوپ‌های اشمیت-کاسگرین و تلسکوپ‌های شکستی یا حتی جوینده‌های کوچک).
- د) باید طوری باشد که بتوان آن را برداشت و چند بار استفاده کرد.
- ه) باید رویه‌ی درونی تیره‌ای داشته باشد تا مانع از ورود نور پراکنده شده به داخل تلسکوپ شود.
- و) باید طول مناسبی داشته باشد تا مانع از ورود نور پراکنده شده به درون تلسکوپ شود. این موضوع وقتی حیاتی است که ستاره‌ی هدف در نزدیکی ماه قرار دارد.
- ز) هنگامی که تلسکوپ را در محیط با رطوبت بالا استفاده می‌کنید تشکیل شبنم روی تلسکوپ موضوعی بسیار حیاتی است.

با اینکه در ایران عموماً شرایط خشک کویری را تجربه خواهید کرد اما مواقعی هم خواهد بود که رطوبت می‌تواند منجر به تشکیل شبنم شود. با این حال اصلی‌ترین استفاده‌ی سپرهای نوری ممانعت از نور ماه یا نور خانه‌ها و جاده‌ها از خراب کردن رصد است. با توجه به اینکه دوربین‌های ویدئویی به جای رصد از پشت چشمی باید در فوکوس اصلی تلسکوپ قرار گیرند، بسیار به نورهای پراکنده شده حساسند.

نور می‌تواند در موقعیت‌های دیگری نیز برای رصدگر مشکل ساز باشد. در مناطقی از شهر که رصد جریان دارد، دارندگان تلسکوپ‌های قابل حمل ممکن است مجبور شوند تلسکوپ را در اطراف یک منبع نوری و حتی در نزدیکی آن قرار دهند. سپر نوری کمکی برای جلوگیری از ورود نور به تلسکوپ خواهد بود و یک سپر نوری دیگر نیز همین کار را برای جوینده انجام می‌دهد. هرچند اگر رصدگر از محیط اطراف تلسکوپ برای پیدا کردن میدان ستاره یا برای تنظیم موقعیت خود استفاده کند این نورها را خواهد دید. می‌توانید از استراتژی ساده‌ای برای سد کردن این نور محیطی با استفاده از قرار دادن ماشینی با ارتفاع زیاد مانند یک کامیون یا ون بین نور و تلسکوپ استفاده کنید.

اگر بیشتر از یک منبع نوری وجود دارد می‌توانید از ابزارهای سد کننده‌ای به ارتفاع ۲-۳ متر و ساخته شده از مقوای نازک و سفت استفاده کنید که می‌توان چندین بار هم از آن‌ها استفاده کرد. چند مقوای به هم چسبیده می‌توانند به صورت عمودی نیز بایستند.



شکل ۱: جدا کننده‌ی اتاق مفصلی.

سپره‌های نوری را می‌توانید از جدا کننده‌های اتاق مانند شکل ۱ درست کنید. این‌ها سازه‌هایی سبک وزن و قابل حمل با ارتفاع‌های مختلفند که می‌توانند در مقابل نور سد کننده‌های خوبی باشند. ارتفاع باید به دقت ارزیابی شود تا از ارتفاع مورد نیاز بیشتر نشود و یا آنقدر کوتاه نباشد که تأثیرش را از دست بدهد. فایده‌ی این نوع طراحی به این است که می‌توانید به راحتی جابجایش کنید و هر طور که لازم است تنظیمش کنید اما مهم است که زمین صافی داشته باشید. در مورد باد رصدگر باید از هر دو طرف صفحه‌ها تکیه گاهی ایجاد کند تا مطمئن شود که واژگون نخواهند شد. اتومبیل‌ها نیز می‌توانند هم در سد کردن باد و هم در سد کردن نور مورد استفاده واقع شوند. حتی بعضی از رصدگران سپره‌های نوری با پارچه‌ی سیاه طراحی کرده‌اند که کشیده می‌شوند و به سطح داخلی پنجره‌ها وصل می‌شوند (نه سطح خارجی).



شکل ۲: قطعه‌های مقوایی که به عنوان سپر نوری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

شکل ۲ نشان می‌دهد که چطور تای جعبه‌های بسته بندی بزرگ را می‌توان باز کرد تا به عنوان سپرهایی با اندازه‌های مختلف، بسته به اندازه‌ی جعبه از آن‌ها استفاده کرد.

پوشش‌های شب‌نم برای تلسکوپ‌ها را می‌توان از مواد مختلفی ساخت. شکل ۳ فیلتر مایلار آلومینیومی که به دور یک مقوای نازک انعطاف پذیر و همین‌طور سفت کشیده شده است را نشان می‌دهد. شکل ۴ نشان می‌دهد که حتی تلسکوپ‌های خیلی بزرگ را نیز می‌توان با همین طراحی پوشش داد.



شکل ۳: سپر نوری مایلار-مقوایی.



شکل ۴: سپر نوری برای یک دابسونی خیلی بزرگ

باید دقت کنید که سپر نوری تلسکوپ خیلی کوتاه یا خیلی بلند نباشد. شکل ۵ نشان می‌دهد که اگر طول مناسب را در نظر نگیرید چه اتفاقی می‌افتد.



شکل ۵: سپر نوری بسیار بلندی که برای حفاظت از تلسکوپ کوچکی استفاده می‌شود.



شکل ۶: معمول‌ترین طراحی برای سپر نوری.

با توجه به اینکه تلسکوپ‌ها معمولاً طراحی استوانه‌ای دارند، سپرهای نوری نیز به همین شکلند. محکم کردن سپر نوری امری است که برای نیفتادنش موقعی که تلسکوپ را به سمت ارتفاع‌های بالا می‌بریم باید انجام شود. همین‌طور نباید به دلیل اینکه به لبه‌ی تلسکوپ نزدیکتر بسته شده است از آنجا بیفتد. حتی در آب و هوای کویری اگر مجبور شوید که نزدیک جاده‌ای قرار بگیرید و محافظت طبیعی دیواری کوتاه یا تپه‌ای را در مقابل نورهای ماشین‌های گذری از جاده ندارید ساختن این نوع سپرها و وصل کردن آن‌ها به تلسکوپ می‌تواند برای رصد شما نجات‌دهنده باشد. تلسکوپ‌های اشمیت - کاسگرین، شکستی‌ها و انواعی که یک تیغه‌ی تصحیح‌کننده در جلوی تلسکوپ دارند باید در مقابل نور ماه و هر نور دیگری از جمله چراغ قوه‌های سفیدی که به سمت لوله‌ی تلسکوپ منحرف می‌شوند محافظت شوند. تلسکوپ‌های بازتابی معمولاً از لحاظ نورهای انحرافی ایمن هستند چون آینه‌ی اولیه‌ی آن‌ها در انتهای لوله قرار گرفته است. هرچند طراحی‌های با لوله‌های باز نیز می‌توانند این مشکل را داشته باشند. در طول این مدت وقتی هیچ اختفای سیارکی جهت رصد نیست، رصدگران اگر در حال یادگیری آسمان هستند، می‌توانند برای خیره شدن در یافتن یک یا دو ستاره کم نور به انتخاب خودشان در آسمان شب بکوشند. رقابت مستقل در پرش ستاره‌ای یک فاکتور حیاتی برای موفقیت یا شکست یک گروه نجومی است.

به زودی در IOTA/ME مشاهده خواهید کرد:

۱. وب سایت جدید گروه اختفا با مطالب آموزشی از راه دور و بخش های جدید برای ارتباط اعضا با یکدیگر.
۲. کارگاههای سطح پیشرفته در موضوعات مرتبط با اختفا، همانند منظومه های فراخورشیدی، متغییرهای گرفتی، دنباله دارها و ...
۳. رصدهای مشترک با رصدگران دیگر کشور های خاورمیانه.
۴. انتشار کتاب اختفاهای نجومی.
۵. برگزاری کارگاه بین المللی اختفا در ایران در سطح خاورمیانه و با حضور اساتید مشهور اختفا.
۶. تدریس نجوم در دوره های مقدماتی نجوم در مراکز نجومی کشور همراه با ارائه گواهینامه سطح C اختفا.



Interview with Eberhard Riedel
IOTA/ES Public Relations
Translation: M. Rahmati & B. Karimifar

Please introduce yourself.

My name is Eberhard Riedel. I was born in Northern Germany at the Baltic Sea in 1953 and live in Munich, the capital of Bavaria, since 1991. For one year I attended school in the United States of America and later studied dentistry in Germany. In 1982 I received a doctor's degree in dentistry and work as a dentist in my own practice since 1983.

When and how did you get interest in astronomy, especially occultations?

As a 13 year old I explored the skies on my own and caught interest. Later I attended classes at a school planetarium and had a very good teacher. In the beginning of the 70s I met the IOTA-ES-president Hans-Joachim Bode at a lecture on occultation projects in Germany. I quickly joined his growing group because it offered practical scientific work for the amateur. I majored on grazing occultations of stars by the moon. I later was elected into the board of IOTA-ES. At the same time I became interested in planetarium work and produced many lectures and shows for the large planetarium in Hamburg. Simultaneously I got interested in software development on the very first PCs in the beginning of the 80s. When the occultation prediction work was terminated on an overaged computer at the US Naval Observatory we transported and renewed that software to run on PCs. My task since then is the prediction of grazing occultations for IOTA worldwide.

What is your equipment for observing occultations?

After many years of observing lunar occultations visually and voice recording the events on tape, I bought a Japanese made CCD-camera (CV-235C) to be connected to the focus of my 6 inch F/10 Maksutov telescope. For recording I use an old Sony Video Walkman (not being sold anymore) that displays the picture on a small screen. Also connected is a privately built video time inserter receiving the German DCF-77 short wave time signal.

What do you like more, lunar (graze) or asteroid occultations?

As I stated before my major interest belongs to grazing occultations since they occur more often and usually have multiple events. But on occasions I also observe asteroidal events.

Why is observing asteroid occultations important?

Measuring the diameter of asteroids is mainly and most precisely possible through stellar occultations. This is a rewarding field of interest for the amateur astronomer with high scientific value. This scientific field belongs to the basic research with no necessity of any direct advantage or outcome. The development of the solar system as well as its future can be understood better if all bodies in it are known. Concerning the asteroid belt there still exists a large gap of knowledge. Furthermore there are some peculiar asteroids that cause a possible threat of colliding with our planet.

What is your country astronomer's situation for observing occultation?

Unfortunately, unlike in Iran, enthusiasm for observing occultations in Germany as well as parts of Europe has decreased. Some of the older amateurs ended their work and younger amateurs are few. We hope that by a good Iranian example where especially young people are successfully observing occultation events also this work in Europe is done again by more people than at the moment.

Please say me a memento when you observed occultations.

On July 3rd, 1989, I attached a photometer to a 6 inch refractor of a friend in northern Germany to record the occultation of 28 Sagittarii by Saturn's moon Titan. Since the occultation path was rather uncertain then and the longest occultation was predicted to last some 4 minutes we expected a much shorter occultation than that if one would occur at all. Well in time the stellar light slowly and irregularly dimmed to be heard by a rising sound of the photometer's signal when the star plunged into Titan's atmosphere, leaving only Titan's light left after a short while. After about 2 minutes the signal rose again and we thought we had been lucky to have witnessed an occultation more at the edge of the shadow's path. But after 15 or 20 seconds the signal dropped again and we were uncertain whether we had lost the star and the moon due to bad tracking. But we waited, and after 2 more minutes the stellar signal slowly rose back to normal again. Only later we realized that we had recorded the famous 'Central Flash' and that we hadn't followed the event from the shadow's edge, but from very close to the shadow's center.

Only when a moon with an atmosphere stands right in front of a star the whole atmosphere is lit and this light irradiates into the shadow of the moon, causing a brief increase of light. Further investigations of the light curve revealed that the immersion of the star into Titan's atmosphere showed significantly more irregularities than the emersion on the other side of Titan that went much smoother. This could be explained by the fact that the immersion took place on the evening side of Titan having a much more turbulent atmosphere due to daylong solar radiation than the morning side where the emersion was after calming down over night. Many scientists used our and other light curves to thoroughly investigate details of Titan's atmosphere being unknown so far.

What do you think about Iran and also IOTA/ME section?

The European observers were happy to learn about the forming of your group of active occultation observers. And that you chose the IOTA-community for your organizational home. Your first newsletters already told us much about your goals and your demands. Iran as a country and culture is not so familiar to many Germans. The religious tolerance towards Islam though is very high in Germany since many Muslims live here and are accepted in any way by the vast majority of Germans. We know and experience that especially Iranian Muslims also respect different cultures and religions. Since I got married to a German-Iranian woman in Tehran in 1996 I had the chance to travel to your country quite a few times already, which broadened my interest and understanding of your old and important culture and allowed me to make many contacts. Since then I also feel the need to act like an ambassador of your country and religion whenever I hear people over here reflecting over Iran in an erroneous way.



ترجمه:
تینا کریمی فر

مصاحبه با ابرهارد ریدل (عضو هیئت رئیسه قسمت اروپایی IOTA)

لطفا خودتان را معرفی کنید.

نام من ابرهارد ریدل است. سال ۱۹۵۳ در شمال آلمان، کنار دریای بالتیک، به دنیا آمدم. از سال ۱۹۹۱ در مونیخ، مرکز ایالات باواریا، زندگی می کنم. برای مدت یک سال در ایالات متحده آمریکا به مدرسه می رفتم و پس از آن به تحصیل دندانپزشکی در آلمان پرداختم. در سال ۱۹۸۲ مدرک دکتری دندانپزشکی را گرفتم و از سال ۱۹۸۳ به عنوان دندانپزشک در رشته ی خودم فعالیت می کنم.

چه زمان و چگونه به نجوم، به ویژه مبحث اختفا، علاقمند شدید؟

در ۱۳ سالگی آسمان را می کاویدم و به آن علاقمند شدم. پس از آن در کلاس های آسمان نما شرکت کردم و معلم بسیار خوبی داشتم. اوایل دهه ی ۷۰ نماینده ی IOTA-ES (قسمت اروپایی IOTA)، را در یک سخنرانی درباره اختفاها در آلمان ملاقات کردم و به سرعت به گروه رو به رشد او پیوستم. زیرا کار عملی و علمی را برای نجوم آماتوری فراهم می آورد. در زمینه ی اختفاهای خراشان متبحر شدم و سپس به عضویت هیئت مدیره ی IOTA-ES انتخاب گردیدم. در آن زمان به کار با آسمان نما علاقمند شده و سخنرانی ها و برنامه های بسیاری را برای آسمان نمای بزرگ هامبورگ تهیه دیدم. در اوایل دهه ی ۸۰ به توسعه نرم افزارها بر روی نخستین رایانه های شخصی روی آوردم. وقتی کار پیش بینی اختفا بر روی کامپیوتری در رصدخانه ی نیروی دریایی ایالات متحده خاتمه یافت، نرم افزار را برای اجرا بر روی رایانه های شخصی بازسازی کردیم. از آن زمان وظیفه ی من پیش بینی اختفاهای خراشان برای مجمع جهانی زمان سنجی اختفا (IOTA) است.

ابزار شما برای رصد اختفا چه چیزی است؟

پس از سال ها رصد بصری اختفاهای ماه و ثبت صوتی این پدیده ها بر روی نوار کاست، یک دوربین CCD ساخت ژاپن (مدل CV-۲۳۵C) خریداری کردم تا به فوکوس تلسکوپ ۶ اینچ ماکستوف ام (با فاصله کانونی ۱۰ cm) متصل شود. برای ضبط از یک ویدئو واکمن قدیمی (که دیگر از آن مدل فروخته نمی شود) استفاده می کنم که تصویر را بر روی یک صفحه ی کوچک نمایش می دهد. همچنین ارتباط دهنده یک دریافت کننده ویدئویی با قابلیت ثبت زمان است که سیگنال های موج کوتاه را از ایستگاه DCF-۷۷ آلمان دریافت می کند.

کدام یک را بیشتر دوست دارید؟ اختفاهای خراشان یا سیارکی؟

همان طور که قبلا ذکر کردم عمده علاقه ی من اختفاهای خراشان است. زیرا بیشتر رخ می دهند و معمولا شامل چندین رویداد می باشند. اما هر از چند گاهی پدیده های سیارکی را نیز رصد می کنم.

اهمیت اختفاهای سیارکی در چیست؟

تخمین قطر سیاره ها، دقیق ترین و عمده ترین امکان اختفاهای ستاره ای است. این رشته بسیار راضی کننده و دوست داشتنی برای منجمان آماتور با ارزش علمی بالا است. این رشته علمی وابسته است به تحقیقات اولیه، بدون لزوم به کمک های مستقیم یا نتایج. با بالا رفتن آگاهی ما از تکوین منظومه شمسی، قادر خواهیم بود درک بهتری از آینده ی آن داشته باشیم، به شرطی که تمام اجزای آن را بشناسیم. درک توسعه و همچنین آینده ی منظومه شمسی با شناخت تمام اجزای آن میسر خواهد شد. حال آن که درباره ی کمربند سیارکی هنوز هم خلاء بزرگی در دانش ما وجود دارد. به علاوه، سیارک های ویژه ای هستند که احتمال برخورد آن ها با زمین وجود دارد.

وضعیت منجمان کشور شما در رصد اختفاهای نجومی چگونه است؟

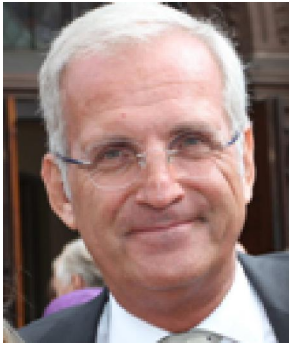
متأسفانه، برخلاف ایران، در آلمان هم همچون سایر کشورهای اروپایی، اشتیاق برای رصد اختفاها کاهش یافته است. چندین منجم آماتور قدیمی به کار خود خاتمه داده اند و آماتورهای جوان نیز اندک هستند. ما امید داریم با داشتن نمونه های خوبی همچون شما رصدگران ایرانی، به خصوص افراد جوان که با موفقیت پدیده های اختفا را رصد می کنند، در آلمان نیز دوباره افراد بیشتری شروع به کار کنند.

خاطره ای از رصدهای اختفای خود بگویید.

در سوم جولای ۱۹۸۹ یک فوتومتر را به تلسکوپ ۶ اینچ شکستی یکی از دوستان در شمال آلمان متصل کردم تا اختفای ستاره ی ۲۸ قوس با تیتان، قمر زحل، را ثبت کنم. از آنجا که در آن زمان مسیر اختفا تقریباً نامعلوم بود، و طولانی ترین اختفا حدود ۴ دقیقه طول می کشید، انتظار اختفای کوتاه تری را داشتیم. البته اگر در کل اختفایی صورت می گرفت! در زمان اختفا، نور قمر به آرامی و با تاریکی غیرعادی در مدت زمان بسیار کوتاهی، همراه با شنیدن صدای بالا از سیگنال فوتومتر وقتی که ستاره در داخل جو تایتان رفت، و بیرون آمد. پس از حدود ۲ دقیقه سیگنال دوباره افزایش یافت. فکر کردیم چقدر خوش شانس بوده ایم که یک اختفای با زمان بیشتر را در لبه ی خط سایه مشاهده کرده ایم. ولی پس از ۱۵ یا ۲۰ ثانیه سیگنال دوباره قطع شد و ما مطمئن نبودیم که ستاره و قمر را به دلیل دنبال کردن بد، از دست داده ایم یا نه! صبر کردیم و پس از دو دقیقه دیگر، سیگنال ستاره به آرامی به حالت طبیعی برگشت. بعد ها متوجه شدیم پدیده معروف "central flash" را ثبت کرده ایم. و دیگر این که پدیده را در لبه ی خط سایه دنبال نمی کرده ایم، بلکه بسیار به مرکز سایه نزدیک بوده ایم. تنها زمانی که یک قمر دارای جو دقیقاً در مقابل ستاره ای قرار می گیرد، تمام جو آن می درخشد. و نوری که از میان سایه درخشیده است سبب افزایش مختصر نور می شود. در تحقیقات آینده از بررسی منحنی نوری آشکار شد، فرورفتن ستاره به داخل جو تایتان نشان داد اختلالات معنی دار زیادی نسبت به خروج از قسمت دیگر تایتان به صورت آرام و صاف. این موضوع را می توان این گونه بیان داشت که فرورفتن نور ستاره در بخش تاریک ماه اتفاق می افتد، که به دلیل پرتوهای خورشید. بسیاری از دانشمندان برای بررسی جزئیات جو تیتان، که تا آن زمان ناشناخته بود، از منحنی نوری ما و سایر منحنی های نوری استفاده کردند.

درباره ی ایران و به خصوص بخش IOTA-ME چه دیدگاهی دارید؟

رصدگران آلمانی با اطلاع از تشکیل چنین گروه فعال رصدگران اختفا، و این که مجمع IOTA را برای سازماندهی خود برگزیده اید، خوشحال شدند. پیش از این نیز نخستین خبرنگار ی شما، ما را از اهداف و خواسته هایتان آگاه ساخته است. ایران به عنوان یک کشور و فرهنگ برای بسیاری از آلمانی ها شناخته شده نیست. از زمانی که مسلمانان زیادی این جا زندگی می کنند و عده ی زیادی از آلمانی ها اسلام را پذیرفته اند، مقاومت مذهبی بسیار زیادی در برابر اندیشه های اسلامی در آلمان وجود دارد. ما می دانیم و تجربه کرده ایم که به ویژه ایرانیان مسلمان به سایر فرهنگ ها و مذاهب احترام می گذارند. از سال ۱۹۹۶ که با یک بانوی ایرانی - آلمانی، در تهران ازدواج کرده ام، تاکنون چندین بار شانس سفر به کشور شما را داشته ام. که این باعث افزایش درک و علاقه ی من به فرهنگ قدیمی و باارزش شما شده و ارتباطات بسیاری را برابرم مقدور ساخته است. از آن زمان احساس می کنم نیاز است که هر وقت مردم اینجا به غلط درباره ی ایران واکنش نشان می دهند، هم چون سفیری از کشور و مذهب شما عمل کنم.



Grazing Occultations in Iran July - December 2011

Eberhard Riedel

Translation: Elham Shabani

Grazing occultations of stars by the moon belong to the most spectacular events in celestial mechanics. Observing the northern or southern lunar limb passing along a star makes the lunar motion directly visible through the telescope. Furthermore as the rugged lunar landscape occults and reveals the star mostly several times at one event every observation is thrilling as well as beautiful to look at. Narrow peaks at the limb may let the star briefly blink away, whereas tiny gaps in the profile let just flash the star up. Sometimes a disappearance or reappearance of a star is not as sudden as one would expect at the atmosphere lacking lunar limb due to an unknown close binary star.

The scientific value of the measurement of grazing occultations has changed over the decades. Even visual observations with a precision of 0,5 sec. in time resulted in a highly precise knowledge of lunar limb features, far from being complete though over all angles of libration. With precise lunar limb features stellar positions could be improved. Now after the Japanese 'Kaguya' probe circled the moon in a polar orbit and accomplished a precise laser ranging of the topography of the grazing occultation areas these are almost completely known with high precision. But even now visual or photoelectric measurements of grazes are valuable and may still improve the Kaguya topography.

The knowledge of the precise lunar limb structures being visible during solar eclipses is still of high value for measuring the changing solar diameter by observations of Bailey's Beads. Therefore grazing occultation measurements have not lost their value.

Programs like Dave Herald's 'WinOccult' are useful for single observers to find out about upcoming grazing occultation events. Beyond that IOTA-ES has the task to give an overview on all interesting events in any region of the world. The map shows 40 events in Iran until December 31, 2011. The limiting magnitude is 7.0. The lines in the map show the locations where a graze can be seen at a specific time. A black line shows a grazing occultation on the dark lunar limb at night and a yellow line one on the bright lunar limb at night whereas all daytime events are shown with a blue line.

Table 1 gives details about each event in the map. The date and the time refer to the westernmost start of the graze in the map. Table 2 is an example of further detailed information about each limit coordinate. At a longitude increment of 10 minutes of arc the precise coordinate and time for the moon to touch the star at the mean limb altitude is given. Also the position angle and axis angle at each line coordinate of the graze, the lunar and solar altitude and the lunar libration values are given. Furthermore the cusp angle tells about the geometrical angular distance between the position angle of the location of the graze and the position angle of the terminator hitting the lunar limb.

The tanz-value is a coefficient to correct the given coordinate of observation for the local elevation. The predicted observing site has to be displaced towards the lunar azimuth by tanz multiplied by the elevation. Instead of the tanz-value the 'x off limit'-value can be used. If multiplied by the local elevation it directly gives the offset to the predicted line coordinate perpendicular to the heading of the lunar shadow on earth.

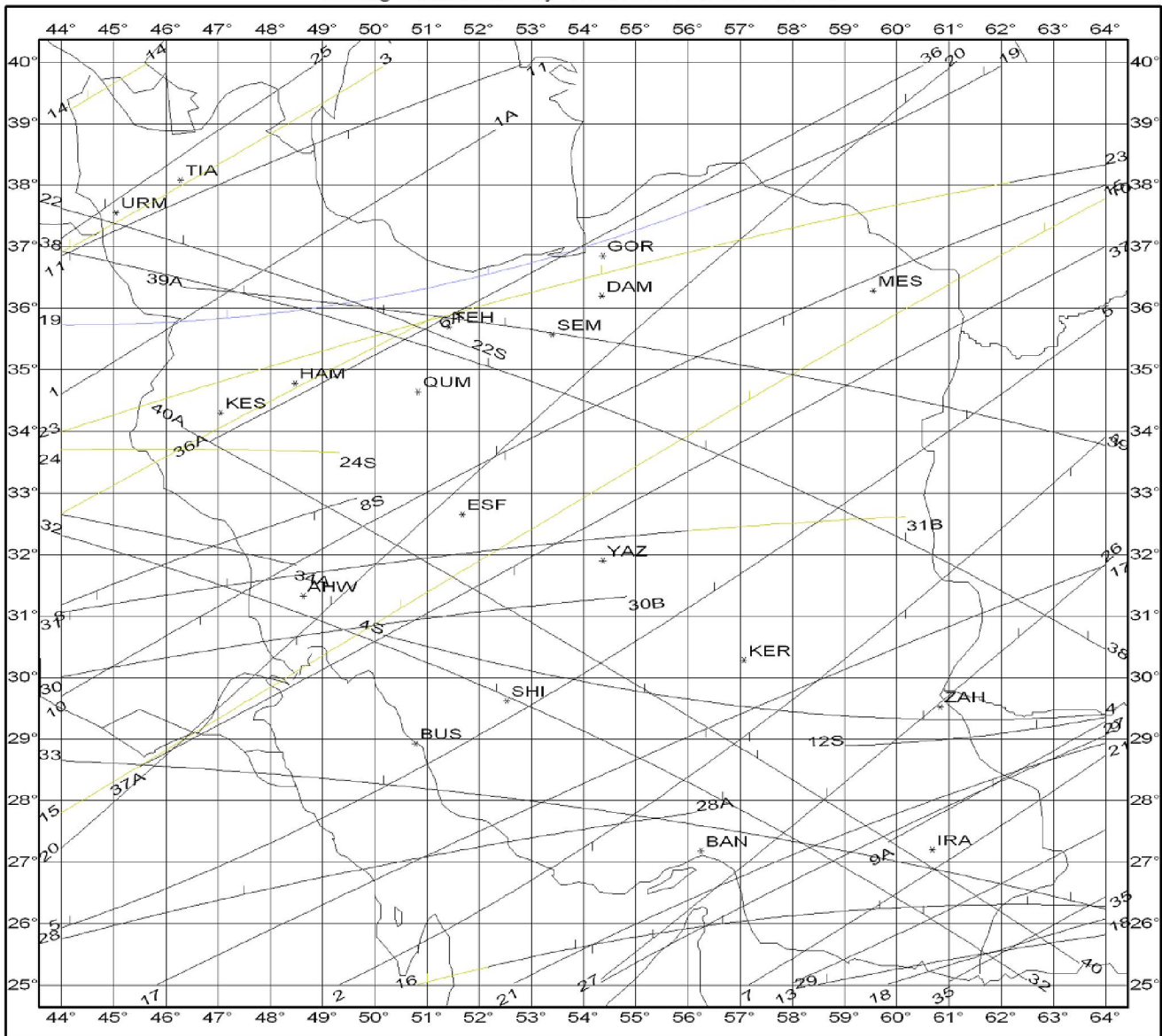
Any astronomer interested in the observation of grazing occultations by the moon will receive the necessary information and data through IOTA-ES. The prediction data is supplied as files that cover a region selected by the observer and usually complete for one year. These files have to be processed with a software called GRAZPREP that is passed on as freeware. This software enables any user to individually select the most valuable and interesting graze events as well as to precisely prepare any event for any selected observing site with useful graphical tools. GRAZPREP will be introduced in a separate article.

Eberhard Riedel
IOTA-ES Public Relations

EAST LONG.			NORTH LAT.			UT			SUN	MOON			α OFF	PATH	POS.ANG.	AXIS	LIBRATION		CUSP	T	
DEG	'	"	DEG	'	"	h	min	sec	ALT.	ALT.	AZI.	TANZ	LIMIT	AZI.	OF GRAZE	ANGLE	LONG.	LAT.	ANGLE		
+	44	00	+	34	36 30	Di	22	33	49.5	-30.0	12.4	228.4	4.54	0.72	57.57	169.73	164.10	3.81	0.97	12.7	DB
+	44	10 0	+ 34	41 43	Di	22	33	55.4	-29.9	12.3	228.5	4.60	0.72	57.56	169.73	164.11	3.81	0.97	12.7	D B	
+	44	20 0	+ 34	46 57	Di	22	34	1.2	-29.8	12.1	228.6	4.67	0.72	57.54	169.74	164.11	3.81	0.97	12.7	D B	
+	44	30 0	+ 34	52 10	Di	22	34	6.9	-29.6	11.9	228.7	4.74	0.72	57.52	169.74	164.11	3.81	0.97	12.7	D B	
+	44	40 0	+ 34	57 24	Di	22	34	12.5	-29.5	11.7	228.9	4.82	0.72	57.50	169.74	164.12	3.81	0.97	12.7	D B	
+	44	50 0	+ 35	2 37	Di	22	34	18.2	-29.3	11.6	229.0	4.89	0.72	57.48	169.75	164.12	3.81	0.97	12.7	D B	
+	45	0 0	+ 35	7 50	Di	22	34	23.6	-29.2	11.4	229.1	4.97	0.72	57.46	169.75	164.13	3.81	0.97	12.7	D B	

Grazing Occultations IOTA/ES E. Riedel

NO.	YEAR	MO	DAY	USNO	SAOPPM	D	MAG	%SNL	L	W.U.T.	LONG	LAT	STAR NAME
1	2011	JUL	12	ZC	2490	185238A	5.2	94+	S	22	33.8	44 35	39 omicron Oph
2	2011	JUL	17	ZC	3185	145637	5.1	93-	N	20	6.0	49 25	46 c1 Cap
3	2011	JUL	24	ZC	465	93328	4.3	33-	S	21	50.2	44 37	57 delta Ari (Botein)
4	2011	AUG	10	ZC	2725	187255A	5.4	91+	S	15	32.6	50 31	28 Sgr
5	2011	AUG	10	ZC	2736	187342	6.3	91+	S	18	10.2	44 26	30 Sgr
6	2011	AUG	10	ZC	2759	187504	3.5	91+	N	22	58.8	44 33	37 x12 Sgr
7	2011	AUG	20	ZC	421	93140	6.6	59-	N	19	51.9	57 25	
8	2011	AUG	22	ZC	573	76275K	6.7	48-	N	1	48.4	44 31	142 B. Tau
9	2011	AUG	22	ZC	688	76658M	6.8	40-	N	20	10.7	60 27	
10	2011	AUG	22	ZC	709	76721L	4.3	38-	N	23	46.1	44 30	94 tau Tau
11	2011	AUG	23	X	6070	76729X	6.9	38-	N	0	50.1	44 37	
12	2011	SEP	5	ZC	2523	185470	4.8	60+	S	14	21.9	59 29	51 Oph
13	2011	SEP	16	ZC	371	92983	6.2	83-	N	16	50.8	58 25	27 Ari
14	2011	SEP	18	ZC	631	765410	5.6	66-	S	20	9.8	44 39	51 Tau
15	2011	SEP	18	ZC	634	76551	5.3	65-	S	20	32.8	44 28	56 V724 Tau
16	2011	SEP	19	ZC	657	76602	5.3	64-	S	0	30.1	51 25	67 Tau
17	2011	SEP	20	ZC	928	78045	5.9	45-	N	21	50.9	46 25	14 B. Gem
18	2011	SEP	22	ZC	1207	97472X	5.6	25-	N	22	23.0	60 25	3 Cnc
19	2011	OCT	4	ZC	2797	187756C	2.9	56+	S	13	24.4	44 36	41 pi Sgr (Al Baldah)
20	2011	OCT	7	ZC	3187	145648	6.0	84+	S	16	53.9	44 27	47 c2 AG Cap
21	2011	OCT	15	ZC	601	76438X	5.9	87-	N	21	6.6	53 25	39 A2 Tau
22	2011	OCT	18	ZC	905	77813V	6.9	70-	S	2	14.3	44 38	231 B. Ori
23	2011	OCT	19	ZC	1158	97120K	5.0	51-	S	21	13.1	44 34	74 m Gem
24	2011	OCT	22	ZC	1410	117751A	5.1	29-	N	0	4.5	44 34	6 h Leo
25	2011	OCT	31	ZC	2746	187422	5.7	29+	S	15	39.1	44 37	33 Sgr
26	2011	NOV	2	ZC	3015	163771I	5.2	50+	S	13	57.2	54 25	14 tau Cap
27	2011	NOV	2	ZC	3027	163841	6.9	50+	S	18	1.6	54 25	
28	2011	NOV	4	ZC	3287	146067Z	5.8	70+	S	21	7.8	44 26	51 Aqr
29	2011	NOV	5	ZC	3397	146521	7.0	79+	S	20	40.2	58 25	
30	2011	NOV	16	ZC	1246	97718	6.4	67-	N	20	56.6	44 30	23 H1. Cnc
31	2011	NOV	17	ZC	1364	98400	6.5	57-	N	20	50.4	44 31	209 B. Cnc
32	2011	NOV	19	ZC	1482	118111K	6.2	45-	S	0	24.7	44 32	14 Sex
33	2011	NOV	19	ZC	1587	118574Q	5.9	34-	S	22	37.6	44 29	55 Leo
34	2011	DEC	5	ZC	177	92310	6.9	81+	N	23	4.2	44 33	212 B. Psc
35	2011	DEC	10	X	6618	P 94140	10.0	100E	N	14	13.4	61 25	
36	2011	DEC	10	X	6635	77016	8.4	100E	S	14	24.5	47 34	
37	2011	DEC	10	X	6645	77024	8.1	100E	N	14	37.0	46 29	
38	2011	DEC	14	ZC	1341	98267Y	4.3	81-	S	22	3.6	44 37	65 alpha Cnc (Acubens)
39	2011	DEC	17	ZC	1670	138238	4.8	50-	S	21	8.4	46 36	87 e Leo
40	2011	DEC	22	ZC	2206	183466	7.0	9-	S	1	54.5	46 34	





اختفاهای خراشان در ایران از تیر ماه تا آذر ۹۰

ابرهارد ریدل

(عضو هیات رئیسه قسمت اروپایی IOTA)

از رویدادهای بسیار جذاب در مکانیک سماوی اختفاهای خراشان ستاره ها با ماه است. گذر لبه ی شمالی و جنوبی ماه (قطبین ماه) با یک ستاره موجب می شود حرکت ماه مستقیماً از درون تلسکوپ قابل رویت باشد. به علاوه، عوارض ماه، اغلب منجر می شود، چندین بار نور ستاره پیدا و ناپیدا شود، در هر رویداد رصدی به همان اندازه هیجان آور است که دیدن آن زیباست. وجود قله های باریک در لبه ی ماه ممکن است به نور ستاره این امکان را دهد تا برای لحظه ی پیدا و ناپیدا شود، این در حالی است که در فواصل کم از این نما ستاره فقط می درخشد. گاهی اوقات به علت وجود یک ستاره ی دوتایی ناشناخته نزدیک به ستاره ی اصلی ناپدید یا دوباره ظاهر شدن نور ستاره ی، آن طوری که در نبود جو در لبه ی ماه انتظار می رود، ناگهانی نیست (توجه: به علت عدم وجود جو در ماه معمولاً نور ستارگان در اختفا با ماه به یکباره ناپدید یا پدیدار می شوند در حالی که اگر ماه جو داشت این اتفاق به یکباره نمی افتاد و به تدریج نور کم یا زیاد می شد).



ترجمه:
الهه شعیبانی

ارزش علمی اندازه گیری اختفاهای درخشان در طی سال ها تغییر کرده است. حتی رصدهای بصری با دقت ۰.۵ ثانیه به دانشی بسیار دقیق از عوارض لبه ای ماه منتهی می شود. با آگاهی یافتن از عوارض دقیق لبه ای ماه موقعیت ستاره ها را می توان بهبود داد. در حال حاضر بعد از آن که فضاپیمای ژاپنی «کاگویا» از قطبین ماه عبور کرد، با استفاده از لیزر توپوگرافی دقیقی از نواحی اختفاهای خراشان انجام داد. این عوارض تقریباً با دقت بالا، کاملاً شناخته شدند. اما حتی در حال حاضر، اندازه گیری های بصری یا فتوالکتریکی از این خراشیدگی ها با ارزش است و هنوز ممکن است توپوگرافی کاگویا را بهبود دهد.

آگاهی یافتن از ساختارهای دقیق لبه ای ماه که در طی خورشید گرفتگی ها قابل رویت است، هنوز برای اندازه گیری تغییرات قطر خورشید با بهره گیری از رصدهای دانه های بیلی بسیار ارزشمند است. بنابراین اندازه گیری اختفاهای خراشان ارزش خود را از دست نداده اند.

برنامه هایی همچون «Win Occult» دیو هرالد، برای رصدگرانی که می خواهند اختفاهای خراشان را جستجو کنند، مفید است. علاوه بر این، IOTA/ES وظیفه ای در قبال انجام مصاحبه در خصوص تمام رویدادهای جالب در هر ناحیه از جهان را دارد. نقشه، ۴۰ رویداد در ایران را تا ۳۱ دسامبر ۲۰۱۱ / ۱۰ دی ۱۳۹۰ نشان می دهد. حداقل قدر اختفاها ۷ است. خطوط نقشه مکان هایی که اختفا در یک زمان خاص قابل رویت است را نشان می دهد. خط مشکی، اختفاهای خراشان در لبه ی تاریک ماه در شب را نشان می دهد و خط زرد لبه ی روشن ماه در شب را نشان می دهد. این در حالی است که تمام رویدادها با رنگ آبی نشان داده می شود.

جدول شماره ی یک (صفحه ۱۴) بیانگر جزئیات هر رویداد در نقشه است. تاریخ و زمان به غربی ترین ستاره در نقشه اشاره می کند. جدول شماره ی دو (صفحه ۱۴) نمونه ای از اطلاعات مختصات بسیار دقیق این رویدادهاست. با افزایش ۱۰ دقیقه ی قوسی در طول جغرافیایی، مختصات و زمان دقیق ماه در تماس با ستاره ارتفاع لبه ی اصلی داده می شود. همچنین، موقعیت زاویه و محور زاویه در هر خط مختصات، ارتفاع ماه و خورشید و مقادیر رخگرد ماه داده می شود. علاوه بر این، راس زاویه گویای فاصله ی زاویه ای هندسی بین موقعیت زاویه ی مکان اختفا و زاویه ی مکان حد فاصل لبه ی ماه است.

هر اختر شناسی که به رصد اختفاهای خراشان ماه علاقه مند است، اطلاعات سودمند و تاریخ رویدادها را از طریق IOTA/ES دریافت خواهد کرد. پیش بینی تاریخ به صورت فایل هایی فراهم شده که دربرگیرنده ی منطقه ای است که با رصدگر انتخاب می شود و معمولاً برای یک سال کامل شده است. این فایل ها با نرم افزاری که GRAZPREP نام دارد، پردازش می شود. این نرم افزار کاربر را قادر می سازد تا شخصاً با ارزش ترین و جذاب ترین رویداد را انتخاب کند و دقیقاً هر رویداد را در هر مکان رصدی انتخاب شده با ابزارهای گرافیکی مفید آن فراهم می کند.

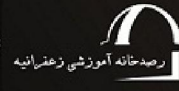
آموزش کارگاه‌های اختفاهای نجوم

سطح عمومی و بیشر فنه B

رصدخانه آموزشی زعفرانیه (راز) - ۳۱ تیرماه ۱۳۹۰



Educational Workshop of the
ASTRONOMICAL OCCULTATIONS
Tehran - Zaferanieh Educational Observatory - 22 July 2011



کارگاه کشوری اختفا در تهران در سطح عمومی در روز جمعه مورخه ۳۱/۴/۹۰ (۳۱ تیرماه) در محل رصدخانه زعفرانیه تهران به صورت یک روزه برگزار خواهد شد. این کارگاه به صورت مشترک و از طرف رصدخانه زعفرانیه تهران و قسمت خاورمیانه ای مجمع جهانی زمان سنجی اختفا IOTA/ME برگزار خواهد می شود. زمان ثبت نام: ۲۵ خرداد تا ۲۳ تیرماه - حداکثر تعداد قابل پذیرش: ۵۰ نفر - مبلغ شرکت در کارگاه برای پذیرفته شدگان: ۳۶۰۰۰ تومان در پایان برگزاری کارگاه به شرکت کنندگان گواهی حضور در ارائه خواهد شد و پس از انجام مراحل عملی در مدت تعیین شده و تایید مراکز بین المللی گواهینامه بین المللی IOTA/ME اعطا خواهد شد.

لازم به ذکر است همزمان با برگزاری کارگاه عمومی، کارگاه پیشرفته سطح B با محوریت منظومه های فراخورشیدی صرفا برای اعضا و دعوت شدگان قسمت خاورمیانه ای مجمع جهانی زمان سنجی اختفا برگزار خواهد شد.
حامیان کارگاه: کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان - مرکز نجوم آوا استار.

ثبت نام: www.iota-me.com

The Offices and Officers of IOTA

Vice President for Grazing Occultation Services --- Dr. Mitsuru Soma --- Mitsuru.Soma@gmail.com
Vice President for Planetary Occultation Services --- Jan Manek --- janmanek@volny.cz
Vice President for Lunar Occultation Services --- Walt Robinson --- webmaster@lunar-occultations.com

President --- David Dunham --- dunham@starpoer.net
Executive Vice-President --- Paul Maley --- pdmaley@yahoo.com
Executive Secretary --- Richard Nugent --- RNugent@wt.net
Secretary & Treasurer --- Chad K.Ellington --- stellarwave@yahoo.com

IOTA/ES President --- Hans-Joachim Bode --- president@iota-es.de
IOTA/ES Secretary --- Eberhard H.R. Bredner --- secretary@iota-es.de
IOTA/ES Treasurer --- Brigitte Thome --- treasurer@iota-es.de
IOTA/ES Research & Development --- Wolfgang Beisker --- beisker@iota-es.de
IOTA/ES Public Relations --- Eberhard Riedel --- eriedel@iota-es.de
Editor for Journal of Occultation Astronomy --- Michael Busse --- mbusse@iota-es.de

IOTA/ME President --- Atila Poro --- iotamiddleeast@yahoo.com
IOTA/ME Vice-President --- Pejman Norouzi --- more.norouzi@gmail.com
IOTA/ME Secretary --- Arya Sabouri --- arias86@yahoo.com



توجه: خبرنامه در اول هر ماه میلادی برای اعضا ارسال می شود و پانزدهم هر ماه میلادی انتشار عمومی می شود.