


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na pátek (08/03/18)


 **Východ slunce**
05:26


 **Příjezd**
14:00 - 19:00 Hvězdárna v Úpici, U lípek 160, Úpice


 **Seznamovací aktivity**
19:00 - 21:00 Bára Mikulecká a ostatní vedoucí

 **Západ Slunce**
20:37

 **Táborák a oficiální zahájení**
21:00 - 23:00 Petr Scheirich

 **Přelet ISS (-3.6)**
21:19

 **Přelet Iridia (-7.3)**
22:40

 **Východ Měsíce**
23:36



















Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>

Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na sobota (08/04/18)


-  **Východ slunce**
05:27
-  **Budíček**
09:00
-  **Snídaně**
09:01 - 10:00
-  **Prohlídka hvězdárny**
10:00 - 10:30 Zaměstnanci hvězdárny
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.
-  **Představení, základní pravidla, bezpečnostní školení**
10:30 - 12:00 Petr Scheirich
Představí se účastníci, vedoucí, činnost ve skupinách, popíší se základní pravidla na Expedici. Povinné pro všechny.
-  **Pozorovací pomůcky a dalekohledy, technika**
12:00 - 13:00 Robert Kratochvíl
Povinné pro všechny.
-  **Vstupní test**
13:00 - 14:00
Povinné pro všechny.
-  **Oběd**
14:00 - 15:00
-  **Lepení atlasu a výroba červené svítilny (pro nováčky)**
16:00 - 18:00 Iveta Lamberská, Roman Dvořák
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.
-  **Projekty na Expedici**
18:00 - 18:30 Vedoucí skupin
Povinné pro všechny.
-  **Večeře**
19:00 - 20:00
-  **Co nás čeká a nemine**
20:00 - 21:00 Petr Scheirich
Hlavní vedoucí Vám poví, co vše na expedici budete moci vidět a co budeme pozorovat. Povinné pro všechny.
-  **Západ Slunce**
20:35
-  **Příprava na pozorování**
21:05 - 22:05
-  **Přelet ISS (-2.2)**
22:03
-  **Pozorování**
22:05 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu příprava na pozorování, která je první dva večery hodinová, pro osvojení si práce s technikou.



Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>

 **Půlnočka**
00:00 - 01:00


 **Východ Měsíce**
00:02


 **Zákryt hvězdy ZC 444 Měsícem (výstup)**
03:02
Mag.: 5,9. Výstup zpoza tmavé strany Měsíce na pozičním úhlu 83N.


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na neděle (08/05/18)


 **Východ slunce**
05:28


 **Budíček**
10:30


 **Snídaně**
10:31 - 11:30

 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30


 **Pozorování planet a deep-sky**
12:30 - 14:00 Iveta Lamberská
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.

 **CCD seminář**
12:31 - 14:00 Kateřina Hoňková, Jakub Juryšek
Určeno pro členy CCD skupiny a budoucí zájemce o CCD skupinu.


 **Oběd**
14:00 - 15:00

 **Stratosferický balón: Úvodní schůzka**
15:00 - 15:45


 **Měření sextantem**
15:00 - 16:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:30


 **Pokusy s kapalným dusíkem**
17:00 - 19:00 Bára Mikulecká, Petr Scheirich


 **Večeře**
19:00 - 19:30

 **Astrofotografie**
19:30 - 21:00 Mihal, Pavel, Martin
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.

 **Západ Slunce**
20:33

 **Příprava na pozorování**
21:00 - 22:00

 **Pozorování**
22:00 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu příprava na pozorování, která je první dva večery hodinová, pro osvojení si práce s technikou.

 **Půlnočka**
00:00 - 01:00




Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na pondělí (08/06/18)


 **Východ slunce**
05:30


 **Měření sextantem**
09:00 - 10:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.

 **Budíček**
10:30 - 11:00


 **Snídaně**
10:31 - 11:30


 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30

 **Souřadnice v astronomii**
12:30 - 14:00 Kateřina Hoňková
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.


 **Oběd**
14:00 - 15:00


 **Měření sextantem**
15:00 - 16:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:30


 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:30


 **Strouhy na Marsu**
17:00 - 19:00 Petr Scheirich
Experiment


 **Večeře**
19:00 - 20:00

 **Meteory a bolidy**
20:00 - 21:30 Petr Scheirich
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.

 **Noční mozaiky**
20:00 - 21:30 Pavel Váňa
Paralelní program pro starší expedičníky


 **Západ Slunce**
20:32


 **Příprava na pozorování**
21:30 - 22:00

 **Pozorování**
22:00 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.



Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>


 **Půlnočka**
00:00 - 01:00

 **Východ Měsíce**
01:09


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na úterý (08/07/18)


 **Východ slunce**
05:31

 **Měření sextantem**
09:00 - 10:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Budíček**
10:30

 **Snídaně**
10:31 - 11:30


 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30


 **Slunce**
12:30 - 14:00 Nela Dvořáková
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.


 **Fotokurz**
12:31 - 14:00 Michal Kroužel


 **Oběd**
14:00 - 15:00


 **Měření sextantem**
16:00 - 17:00 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Osobní volno, volejbal**
16:00 - 17:00


 **Pokusy s vakuem**
17:00 - 19:00 Bára Mikulecká, Petr Scheirich
Experiment


 **Večeře**
19:00 - 20:00

 **Planety**
20:00 - 21:30 Petr Scheirich
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.

 **Západ Slunce**
20:30


 **Příprava na pozorování**
21:30 - 22:00


 **Ganymed - začátek přechodu**
21:36

 **Pozorování**
22:00 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.



Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>

 **Půlnočka**
00:00 - 01:00


 **Východ Měsíce**
01:55

 **Přelet Iridia (-6.2)**
02:20


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na středa (08/08/18)


 **Východ slunce**
05:33


 **Měření sextantem**
09:00 - 10:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Budíček**
10:30


 **Snídaně**
10:31 - 11:30

 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30


 **Měsíc**
12:30 - 14:00 Nela Dvořáková
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.


 **CCD seminář**
12:31 - 14:00 Kateřina Hoňková, Jakub Juryšek
Určeno pro členy CCD skupiny a budoucí zájemce o CCD skupinu.


 **Oběd**
14:00 - 15:00


 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:00

 **Měření sextantem**
15:00 - 16:00 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **SpaceX - historie, současnost i budoucnost**
16:00 - 17:30 Dušan Majer
Kosmonautix.cz Zvaná přednáška povinná pro všechny.


 **Večeře**
19:00 - 20:00

 **Meziplanetární hmota**
20:00 - 21:25 Petr Scheirich
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.

 **Fotokurz**
20:01 - 21:25 Michal Kroužel


 **Západ Slunce**
20:28


 **Příprava na pozorování**
21:25 - 21:55

 **Pozorování**
21:55 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.



Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>


 **Půlnočka**
00:00 - 01:00

 **Východ Měsíce**
02:53
Úzký srpek, 2 dny před novem.


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na čtvrtek (08/09/18)

 **Východ slunce**
05:34


 **Měření sextantem**
09:00 - 10:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Budíček**
10:30


 **Snídaně**
10:31 - 11:30

 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30

 **Radioastronomie**
12:30 - 14:00 Roman Dvořák
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.


 **Fotokurz**
12:31 - 14:00 Michal Kroužel


 **Oběd**
14:00 - 15:00

 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:30


 **Měření sextantem**
15:00 - 16:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Mlžná komora**
17:00 - 19:00 Roman, Mihaľ, Paulee
Experiment.


 **Večeře**
19:00 - 20:00

 **Trpasličí planety**
20:00 - 21:25 Petr Scheirich
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.

 **Západ Slunce**
20:26


 **Europa - začátek přechodu**
20:42


 **Příprava na pozorování**
21:25 - 21:55

 **Pozorování**
21:55 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.



Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>


 **Půlnočka**
00:00 - 01:00

 **Východ Měsíce**
04:02
Úzký srpek, den před novem.


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na pátek (08/10/18)


 **Východ slunce**
05:36


 **Měření sextantem**
09:00 - 10:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Budíček**
10:30


 **Snídaně**
10:31 - 11:30

 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30


 **Galaxie, galaxie, fyzikální podstata deep-sky**
12:30 - 14:00 Iveta Lamberská
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.


 **CCD seminář**
12:31 - 14:00 Kateřina Hoňková, Jakub Juryšek
Určeno pro členy CCD skupiny a budoucí zájemce o CCD skupinu.


 **Oběd**
14:00 - 15:00


 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:30


 **Měření sextantem**
15:00 - 16:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Noční mozaiky**
17:00 - 18:30 Pavel Váňa
Paralelní program pro starší expedičníky

 **Večeře**
19:00 - 20:00

 **Vznik života v pekle Země**
20:00 - 21:20 Martin Ferus
Zvaná přednáška povinná pro všechny.

 **Západ Slunce**
20:25

 **Příprava na pozorování**
21:20 - 21:50

 **Pozorování**
21:50 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.




Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>

Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na sobota (08/11/18)


 **Východ slunce**
05:37


 **60 let Astronomické expedice v Úpici**
10:00 - 18:00


Vážení a milí expedičníci! Astronomická Expedice v Úpici oslaví letos šedesáté výročí. Při té příležitosti uspořádáme prostřední sobotu letošní expedice, 11. srpna 2018, oslavu pro Vás - bývalé expedičníky, při níž budete mít možnost nejen se setkat a zavzpomínat, ale také nahlédnout pod pokličku toho, jak expedice probíhá v současnosti. Předběžný program (který ještě může doznat změn) oslavy je následující: 10:30 - 12:00 Příjezd účastníků 12:00 Uvítání, následované moderovanou diskuzí pamětníků 14:00 Oběd 15:00 Přednáška Jiřího Grygara: Žeň objevů 2017 17:00 Po skupinách prohlídka hvězdárny a "expedičních" prostor (prohlídka se uskuteční také v různých pauzách mezi programem, např. pro účastníky, kteří budou odjíždět dříve). Není bohužel v našich silách zajistit pro účastníky oslavy nocleh, nicméně v případě zájmu můžete s námi strávit také pozorovací noc a přespát ve vlastním stanu. V tom případě se z Vás stane opět expedičník v režimu "návštěvy" a poprosíme Vás o poplatek 200 Kč. V případě, že máte zájem oslavy se zúčastnit, pošlete prosím vyplněnou návratku (viz níže) na email: expedice@astronomie.cz. Zároveň Vás prosím o šíření této informace mezi své vrstevníky, protože velmi pravděpodobně nemáme kontaktní informace na všechny bývalé účastníky. Na setkání se těší Petr Scheirich (hlavní vedoucí expedice)


 **Příjezd bývalých expedičníků**
10:30 - 12:00

 **Budíček**
10:30


 **Snídaně**
10:31 - 11:30


 **Moderovaná diskuze pamětníků**
12:00 - 14:00 Pavel Suchan
"Povinné" pro účastníky oslav :-); pro ostatní dobrovolné.


 **Oběd**
14:00 - 15:00


 **Žeň objevů 2017**
15:00 - 17:00 Jiří Grygar
Zvaná přednáška povinná pro všechny.

 **Prohlídka hvězdárny a "expedičních" prostor**
17:00 - 19:00 Vedoucí expedice

 **Večeře**
19:00 - 20:00

 **Západ Slunce**
20:23

 **lo - výstup stínu**
20:51

 **Příprava na pozorování**
21:20 - 21:50

 **Pozorování**
21:50 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.




Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na neděle (08/12/18)


 **Východ slunce**
05:39


 **Měření sextantem**
09:00 - 10:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.

 **Budíček**
10:30


 **Snídaně**
10:31 - 11:30

 **Snídaně**
10:31 - 11:30


 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30


 **Hvězdy**
12:30 - 14:00 Jakub Juryšek
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.

 **Fotokurz**
12:31 - 14:00 Michal Kroužel


 **Oběd**
14:00 - 15:00


 **Měření sextantem**
15:00 - 16:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:30


 **Spektra a spektroskopie**
17:00 - 19:00 Bára Mikulecká, Petr Scheirich
Experiment

 **Večeře**
19:00 - 19:45

 **CCD seminář**
19:45 - 21:14 Kateřina Hoňková, Jakub Juryšek
Určeno pro členy CCD skupiny a budoucí zájemce o CCD skupinu.

 **Základy fyziky letů do vesmíru**
19:45 - 21:15 Petr Scheirich
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.

 **Západ Slunce**
20:21

 **Západ Měsíce**
21:12
Úzký srpek, den po novu.



Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>



Příprava na pozorování

21:15 - 21:45



Pozorování

21:45 - 02:30

Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.



Půlnočka

00:00 - 01:00

Astronomická expedice Úpice 2018

Denní program

Program na pondělí (08/13/18)



Volný den, výlety

05:01 - 21:15



Východ slunce

05:40



Snídaně

07:01 - 12:00



Odstávka elektřiny a vody!

07:30 - 16:30



Snídaně

10:31 - 11:30



Západ Slunce

20:19



Příprava na pozorování

21:15 - 21:45



Západ Měsíce

21:40

Úzký srpek, 2 dny po novu.



Pozorování

21:45 - 02:30

Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.



Půlnočka

00:00 - 01:00




Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na úterý (08/14/18)


 **Východ slunce**
05:42


 **Měření sextantem**
09:00 - 10:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.

 **Budíček**
10:30


 **Snídaně**
10:31 - 11:30


 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30


 **Geometrie světa - chvála křivosti**
12:30 - 14:00 Robert Švarc
Ústav teoretické fyziky MFF UK. Zvaná přednáška povinná pro všechny.

 **Oběd**
14:00 - 15:00


 **Měření sextantem**
15:00 - 16:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:30


 **Gravitační vlny - křivost v pohybu**
16:30 - 18:00 Robert Švarc
Ústav teoretické fyziky MFF UK. Zvaná přednáška povinná pro všechny.


 **Večeře**
19:00 - 20:00

 **Krátery za tmy**
20:00 - 21:10 Petr Scheirich
Experiment

 **Západ Slunce**
20:17

 **Příprava na pozorování**
21:10 - 21:40

 **Pozorování**
21:40 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.

 **Západ Měsíce**
22:06




Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na středa (08/15/18)

 **Východ slunce**
05:43


 **Měření sextantem**
09:00 - 10:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Budíček**
10:30


 **Snídaně**
10:31 - 11:30

 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30

 **Proměnné hvězdy**
12:30 - 14:00 Jakub Juryšek
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.


 **Fotokurz**
12:31 - 14:00 Michal Kroužel


 **Oběd**
14:00 - 15:00


 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:30


 **Měření sextantem**
15:00 - 16:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Schlieren imaging**
17:00 - 19:00 Petr Scheirich & ?
Experiment


 **Večeře**
19:00 - 19:45

 **Tunguzska**
19:45 - 21:10 Petr Scheirich
Experiment

 **CCD seminář**
19:46 - 21:10 Kateřina Hoňková, Jakub Juryšek
Určeno pro členy CCD skupiny a budoucí zájemce o CCD skupinu.


 **Západ Slunce**
20:15


 **Příprava na pozorování**
21:10 - 21:40

 **Pozorování**
21:40 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.



Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>


 **Západ Měsíce**
22:31

 **Půlnočka**
00:00 - 01:00


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na čtvrtek (08/16/18)


 **Východ slunce**
05:45


 **Měření sextantem**
09:00 - 10:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.

 **Budíček**
10:30


 **Snídaně**
10:31 - 11:30


 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30


 **Oběd**
14:00 - 15:00


 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:30


 **Měření sextantem**
15:00 - 16:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Aktivní galaxie**
17:00 - 18:30 Jiří Svoboda
Astronomický Ústav AVČR. Zvaná přednáška povinná pro všechny.


 **Večeře**
19:00 - 19:45


 **Génius, 1. díl**
19:45 - 21:05 Jiří Svoboda
Promítání 1. dílu seriálu Génius, komentované Jiřím Svobodou, který se jako odborný poradce zúčastnil natáčení.

 **Západ Slunce**
20:13

 **Příprava na pozorování**
21:05 - 21:35

 **Pozorování**
21:35 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.

 **Západ Měsíce**
22:55

 **Půlnočka**
00:00 - 01:00




Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>


Astronomická expedice Úpice 2018


Denní program


Program na pátek (08/17/18)


 **Východ slunce**
05:46

 **Měření sextantem**
09:00 - 10:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Budíček**
10:30

 **Snídaně**
10:31 - 11:30


 **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30


 **Kosmologie**
12:30 - 14:00 Jakub Juryšek
Povinné pro nováčky, pro ostatní dobrovolné.


 **Fotokurz**
12:31 - 14:00 Michal Kroužel


 **Oběd**
14:00 - 15:00


 **Měření sextantem**
15:00 - 16:30 Petr Scheirich
Nepovinné, pouze za pěkného počasí a pro zájemce.


 **Osobní volno, volejbal**
15:00 - 16:30


 **Zpracování měření sextantem**
16:30 - 18:30 Petr Scheirich
Pouze pro ty, kterých se to týká.

 **Večeře**
19:00 - 19:45

 **CCD seminář**
19:45 - 21:05 Kateřina Hoňková, Jakub Juryšek
Určeno pro členy CCD skupiny a budoucí zájemce o CCD skupinu.

 **Západ Slunce**
20:12

 **Příprava na pozorování**
21:05 - 21:35

 **Pozorování**
21:35 - 02:30
Pozorování začíná vždy v okamžiku nautického soumraku. Předchází mu půlhodinová příprava na pozorování.



Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>



Io - vstup do zákrytu

22:06



Západ Měsíce

23:21



Půlnočka

00:00 - 01:00



Zákryt hvězdy planetkou


















02:25

Viditelný z Úpice. http://www.asteroidoccultation.com/2018_08/0818_1049_56128.htm

Astronomická expedice Úpice 2018

Denní program

Program na sobota (08/18/18)

-  **Východ slunce**
05:48
-  **Budíček**
10:30
-  **Snídaně**
10:31 - 11:30
-  **Zpracování pozorování**
11:30 - 12:30
-  **Minipřednášky a miniexperimenty**
12:30 - 14:00
-  **Oběd**
14:00 - 15:00
-  **Výstupní dotazník**
15:00 - 16:00
-  **Úklid pozemku**
16:00 - 18:00
-  **Večeře**
19:00 - 20:00
-  **Táborák - oficiální ukončení**
20:00 - 00:00
-  **Západ Slunce**
20:10
-  **Europa - výstup ze zákrytu**
20:27
-  **Io - vstup stínu**
20:38
-  **Europa - vstup do zatmění**
20:38
-  **Ganymed - vstup do zatmění**
21:01
-  **Io - výstup z přechodu**
21:32
-  **Zákryt hvězdy 49 Lib Měsícem (vstup)**
21:48
Mag.: 5,5. Vstup za tmavou stranu Měsíce na pozičním úhlu 67N.
-  **Západ Měsíce**
23:50



Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>

Astronomická expedice Úpice 2018

Denní program

Program na neděle (08/19/18)

☀ **Východ slunce**
05:50

📅 **Balení a odjezd**
09:00 - 14:00

🕒 **Budíček**
10:30

☀ **Západ Slunce**
20:08



Online verze programu
<http://goo.gl/WCkXKv>