

Mr. Ružica Popović, dipl. ing.  
POMORSKI METEOROLOŠKI ODJEL SPLIT  
DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD HRVATSKE

# U BUDUĆNOSTI:

## TOPLIJE,

## SUŠNIJE,

## KIŠOVITIJE!



World  
Meteorological  
Organization  
Weather · Climate · Water

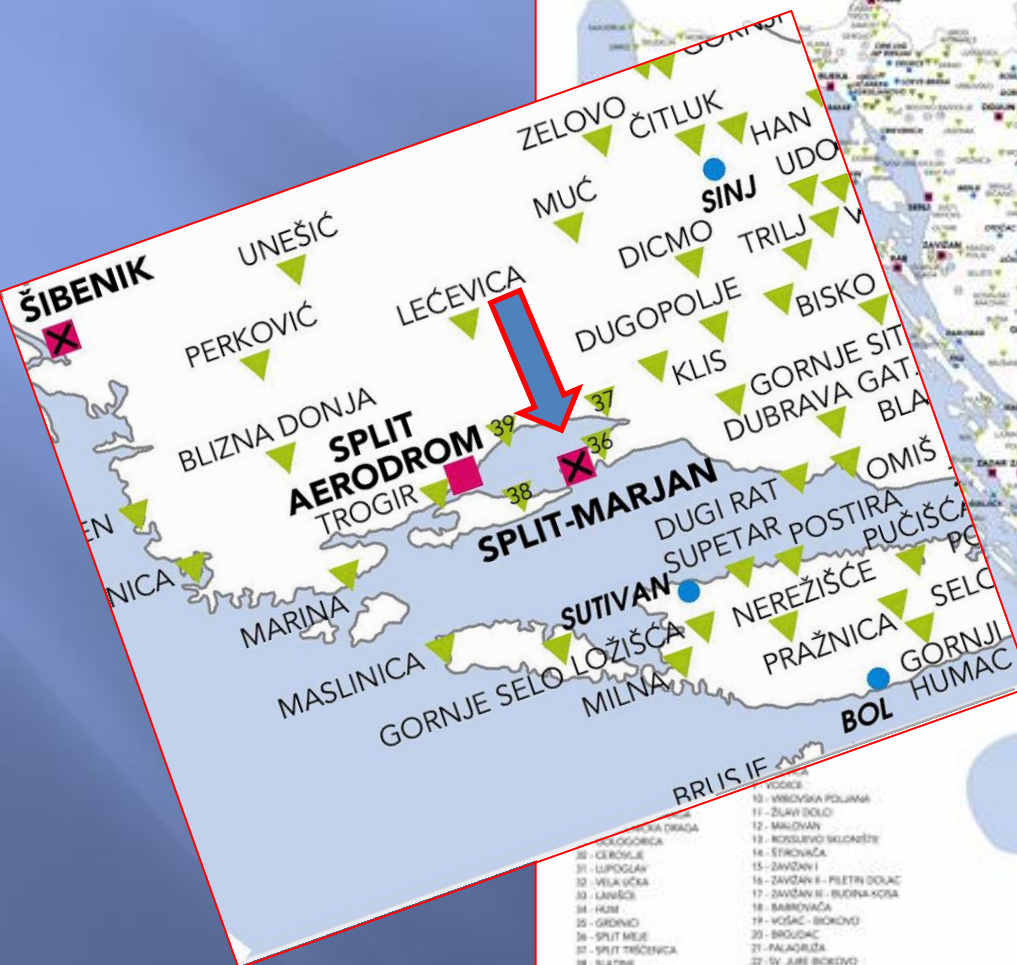
SVJETSKI METEOROLOŠKI DAN

23. ožujak 2016.



DHMZ





- 10 - VISOVSKA POLJANA
- 11 - ŽURJI DOLO
- 12 - MALIŠVAN
- 13 - NEDUŠIĆI BUKOVIŠTE
- 14 - STROVAČA
- 15 - ZAVIČAN I
- 16 - ZAVIČAN II - PILETIN DOLE
- 17 - ZAVIČAN III - BUČINA-KOŠA
- 18 - BARBROVAČA
- 19 - KOŠAČ - BOKOVNO
- 20 - BROJČAČ
- 21 - PALAČIŠTA
- 22 - SV. JURE BOKOVNO



## METEOROLOŠKE POSTAJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Stanje 31. prosinac 2014.

- GLAVNA METEOROLOŠKA POSTAJA
- KLIMATOLOŠKA POSTAJA
- ISOMJERNA POSTAJA
- ✕ AUTOMATSKA METEOROLOŠKA POSTAJA
- TOTALIZATOR



# OPSERVATORIJ MARJAN

1926 - 2016



➔ **90. obljetnica postojanja gradskog meteorološkog  
opservatorija na Marjanu**



➔ **140. godišnjica rođenja ing. Eralda Markija (1876 – 1958)**



**Erald Marki** - najzaslužnji pokretač gradnje i prvi upravitelj  
stručno-znanstvene i kulturne institucije



**Erald Marki**, hrvatski strojarski inženjer i meteorolog (Hvar, 4. VIII. 1876 – Split, 1. XII. 1958), veliko je ime splitske meteorologije kojemu se njegov grad sigurno nije dovoljno odužio.

Nakon završene Visoke tehničke škole u Grazu, bio je profesor Srednje tehničke škole u Splitu, a radio je i u brodogradilištu u Trstu, na trasiranju željezničke pruge u južnoj Hrvatskoj te projektiranju tvornica.

Njegovom zaslugom i po njegovim nacrtima osnovan je i izgrađen meteorološki opservatorij na Marjanu u Splitu 1926. godine, kojemu je potom dugi niz godina bio upraviteljem.

Istraživao je nastanak oblaka i oborina i bio je prije svega praktični meteorolog i vrsni prognostičar lokalnoga vremena.

1950. godine napisao je priručnik “Vrijeme: – praktična uputa u upoznavanje i proricanje vremena bez upotrebe sprava”.

POMORSKO-BRODARSKI SAVEZ JUGOSLAVIJE

*Prof. ing. E. Marki*

*Adrijski specijalni Meteorološki opservatorij u Splitu*

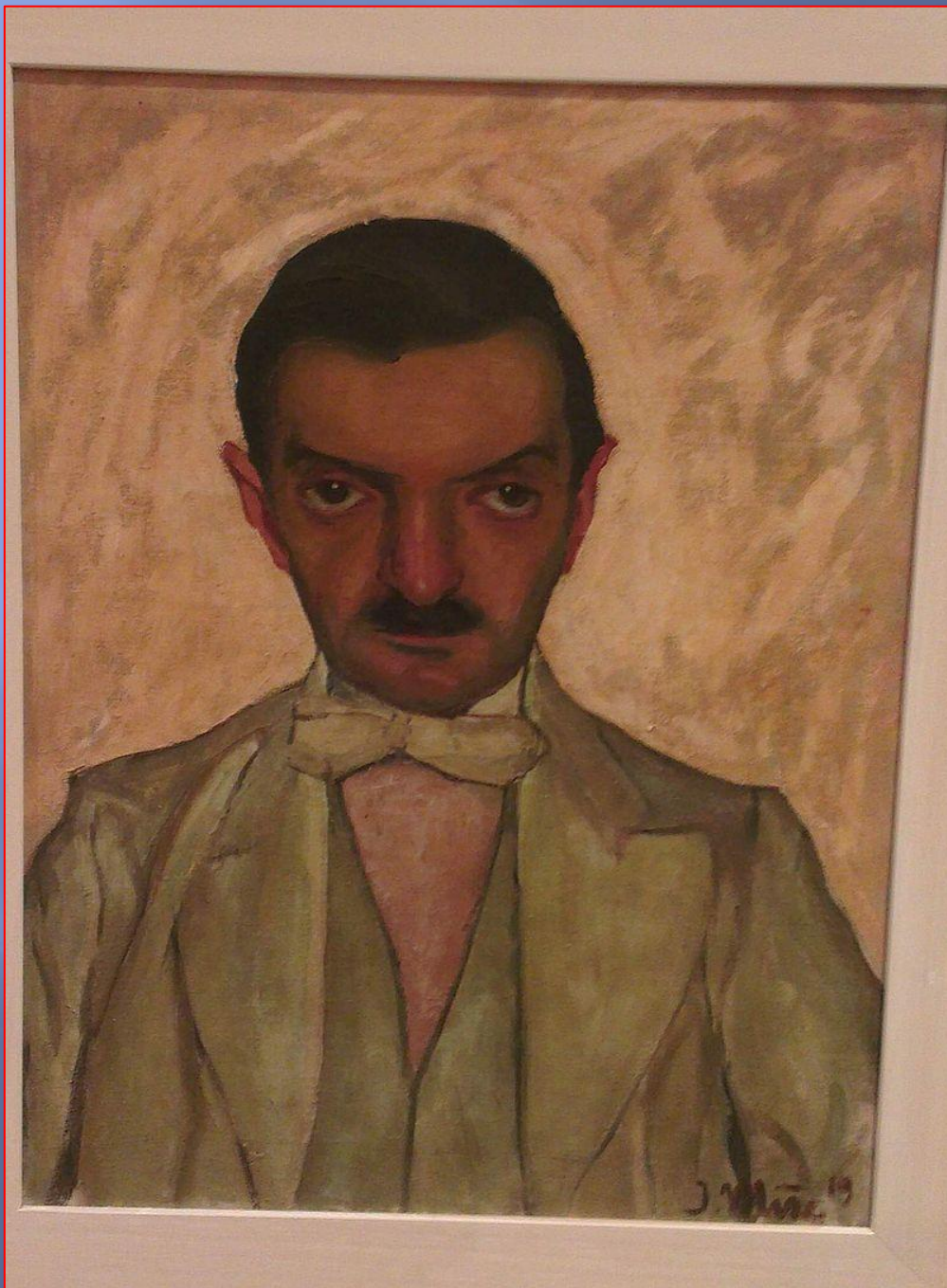
# VRIJEME

PRAKTIČNA UPUTA U UPOZNAVANJE I  
PRORICANJE VREMENA BEZ UPOTREBE  
SPRAVA

SPLIT 1950

## 1947.

1. *Marki, Erald: Opasna vremena na moru*  
Vremenske prilike (Split), vol. 2 (1947), br. 4; str. 5–8.
2. *Marki, Erald: Opasna vremena na moru*  
Vremenske prilike (Split), vol. 2 (1947), br. 5; str. 5–8.
3. *Marki, Erald: Opasna vremena na moru*  
Vremenske prilike (Split), vol. 2 (1947), br. 6; str. 5–8.
4. *Marki, Erald: Brodski aneroid-barometar*  
Vremenske prilike (Split), vol. 2 (1947), br. 7; str. 24–28.



**Dr. Ivo Tartaglia (1880.-1949.)**

Gradonačelnik Splita

1918.-1928.



1925.-26. sagrađen je Meteorološki opservatorij na Marjanu  
po projektu češkog **ing. arh. Josipa Kodla**



# MOTRENJA

## Gradskog Meteorološkog Observatoriuma

U SPLITU  
(Jugoslavija)

Godišta : 1926., 1927., 1928.

Ing. E. Marki  
upravitelj

OBSERVATIONS  
de  
l'Observatoire Météorologique

de la ville de  
SPLIT (Yougoslavie)  
Année 1926., 1927., 1928.

Ing. E. Marki  
Directeur

BEOBACHTUNGEN  
des  
Städtischen Meteorologischen  
Observatoriums

in  
SPLIT (Jugoslavien)  
Jahrgänge 1926., 1927., 1928.

Ing. E. Marki  
Direktor

TRGOVAČKA TISKARA, SPLIT



1924. i 1925. gradnja



1926. početak rada



**Lipanj 1926.**

redovita vremenska izvješća  
za šire područje



## Povodom formalnog otvorenja Gradskog Meteorološkog Opservatorija u Splitu.

„Dne 1. decembra proglašen je otvorenim Gradski Meteorološki Opservatorijum što ga je podigao grad Split na Marjanu. Zavod djeluje doduše već od lanske godine, nu do formalnog otvorenja nije moglo prije da dodje, jer je čitavo ovo vrijeme trebalo da se upotpuni instrumentarijum i da se organizuje rad koji je bio vezan mnogim poteškoćama. Ovakovi se zavodi redovito i ne otvaraju odmah čim počnu da rade, već nakon što su došli do visine da mogu kao takovi da potpuno funkcioniraju.“

Pošto je općina grada Splita meni povjerila čitav rad cko podignuća i upućenja ovoga zavoda, to je dan otvorenja za mene pravo zadovoljstvo, jer je to znak konačnog savladanja svih onih brojnih poteškoća koje su mi stajale na putu radu kroz ovo vrijeme.

Da je došlo do podignuća ovog zavoda zaslug a mnogih lica, pak ću da iznesem ovdje kratak historijat o ustanovljenju ovoga opservatorija, dotičuće se tih zasluga.

Prije rata bilo je u Dalmaciji nekoliko meteoroloških stanica, koje su pripadale Centralnom Zavodu za Meteorologiju i Geodinamiku u Beču, pak kako su te stanice slomom Austrije izgubile svoju centralu, prestale su da djeluju. Tako je ovaj kraj odonda za nekoliko godina ostao bez stanica, te je naše primorje dugo vremena predstavljalo prazninu u dnevnim izvještajima o vremenu svjetskih zavoda. Nakon što je 1920. i 1921. godine sa nadležne strane pokušano da se nešto poduzme za uspostavljenje meteorološke službe na Jadranu, sazvana je od Ministarstva Poljoprivrede i Voda koncem godine 1922. osobita konferencija u Beogradu koja je imala da prouči pitanje reorganizacije meteorološke službe, pošto ni u drugim zemljama ova služba nije bila na željenoj visini. Toj sam konferenciji sudjelovao i ja.

Među ostalim, stvoren je onda zaključak da bi se za primorje podigao meteorološki zavod u Splitu koji bi postao centralom za obalnu meteorološku službu, kao što su za svoj djelokrug opservatoriji u Beogradu, Zagrebu, Sarajevu i Ljubljani.

Ali jedno je zaključak konferencije, a drugo je njegovo provedenje. Prilike u državi su bile dugo vremena takove, da se nije moglo računati da će nadležni faktori ista poduzeti u smislu zaključka.

Svijestan zadaće koje čekaju Split u slobodnoj državi, kao što je o tomu svijestan gotovo svaki građanin Splita, odlučio sam godine 1924. da o pitanju govorim sa gospodinom načelnikom Dr. Tartaglia. Nisam trebao mnogo

\*) I glasoviti njemački aerološki zavod u Lindenbergu, za koji nije faljlo ni sredstava ni ljudi, a otvorenju kojega je prisustvovao lično sam Kaiser, otvoren je četrnaest mjeseci nakon utemeljenja, dotično nakon početka djelovanja.

riječ; gosp. Načelnik je uvidio važnost predmeta za grad, te je nakon mog odluljeg pismenog izvještaja poduzeo odmah odnose korake i Općinsko Vijeće je u proljeću 1924. godine zaključilo da od gradskih sredstava podigne opservatorijum. Time je Split, kao kulturni grad, položio glavni temeljni kamen jednoj značajnoj instituciji, biva meteorološkoj službi na moru, obrazovanje koje je opći zahtjev kulturne Evrope, a glavna zaslug a ide Načelnika Dra Tartaglia i ondašnji općinski zastupstvo.

Tom prigodom obećao sam gospodinu načelniku da ću se zauzeti da zavod postigne državni doprinos za nabavu instrumenata. Tu sam upro sve sile, jer to nije bila laka stvar, pak zato hoću da ovdje javno zahvalim svima onima koji su mi u toj akciji pomogli, dotično koji su svoj upliv uložili da se ovaj zavod savršeno opskrbi.

Ministarstvo Saobraćaja, po predlogu Direkcije Pomorskog Saobraćaja, podupire doprinosom ovaj zavod od njegovog utemeljenja svake godine, a zaslug a toga gospodina Direktora Stipanovića kojemu sam vrlo zahvalan; pak i radi moralne potpore koju sam kod njega uvijek našao.

Zahvaljujem gosp. Načelniku ing. M. Milosavljeviću vršiocu dužnosti generalnog direktora Voda i gospodinu Načelniku Gjuriću za to što su poradili, te je Ministarstvo Poljoprivrede i Voda izdašno pomoglo ovaj zavod pri osnutku.

Ministarstvo Prosvjete je na dva načina pomoglo podignuću zavoda i to nekim instrumentima u naravi, koje je susretljivoću direktora prof. Vujevića ustupila Meteorološka Opservatorija u Beogradu i novčanim doprinosom za koji se je pobrinuo bivši državni podsekretar kod Ministarstva Unutrašnjih Djela Dr. Pernar nakon posjeta opservatorija, na čemu zavod duguje zahvalnost.

Ministarstvo Šuma i Rudnika, nastojanjem oblasnog referenta Ing. Grubića doprinijelo je također novčanim prinosom za nabavu instrumenata, pak izrazujem zahvalnost zavoda; osobito Generalnom Direktor u Stamenkoviću.

Isto tako nek je svaka hvala bivšem sanitetskom inspektor u Dru Bulatu i upravniku Antimalaričnog instituta u Trogiru Dru Svarčiću radi zauzimanja, te je i Ministarstvo Narodnog Zdravlja doprinijelo osnutku zavoda u potpunom skladu sa vrlo korisnom higijenskom akcijom što je upućena od zaslužnog načelnika za higijenu g. Dra Stampara.

Tako eto pomogla su nam sva ona ministarstva koja interesira meteorološka služba, i rezultat je da se sa malenim žrtvama pojedinih ministarstava sakupilo foliko da je opservatorij ipak opskrbljen prilično sa instrumentima.

Zahvalnosti ovog zavoda prema ministarstvima pridružuje se za stalno i grad Split.

Da je lijepo uredjena zgrada i namještaj, zaslug a općinskih inženjera. Zgrada je podignuta i pokućstvo napravljeno po nacrtima arhitekta Kodla koji je baš izvrsno udovoljio uvjetima svrsishodnosti postavljenim od mene, a svako priznanje upravitelju općinskih poduzeća ing. L. Mañoli koji je upravljao gradnjom, te je najveći mar stavio da sve uspije što bolje, premda je gradjo pod jarko ctešćanim prilikama. Električna instalacija, koja je ovdje imala da udovolji specijalnim zahtjevima, djelo je Električnih Poduzeća koje društvo je i inače došlo u susret Opservatorijumu, te imam da zahvalim Upravnom Odboru a osobito pak upravitelju inženjeru Jeriću i inženjeru Puršiću.

Cement za zgradu ustupile su sve tvornice cementa, na što im hvala.

Podignuću ovog zavoda stajale su mnoge poteškoće na putu, a olakoćene su susretljivošću gospode kolega od meteorološke konferencije; biva upravnika drugih opservatorija i srodnih zavoda u državi, kojima ističem zahvalnost; osobito profesoru Vujeviću upravniku Meteorološke Opservatorije u Beogradu i profesoru Mihailoviću upravniku Seismološkog Zavoda u Beogradu.

Gradski Meteorološki Opservatorijum djeluje od početka prošle godine i razvio je već važan dio svog programa rada, a bio bi i dalje išao da se nije mnogo vremena i energije trošilo u sam organizatorni rad. Trebalo je mnogo toga uvesti čega do sada ovdje nije bilo. Neka se samo uvaži da je opservatorju uspjelo da bude redovito, višekrat dnevno u vezi sa drugim zavodima u državi i to telegrafskim i telefonskim putem i da dnevno depesira telegrafski lučkim uredima opširni vremenski izvještaj. Da je ovo redovito moguće, služi za čast našoj Direkciji Pošta i Telegrafa.

Zavod prima već radiografskim putem vremenske depese iz čitave Evrope za svoju uporabu. Opskrbljen je tako Opservatorijum sviraj onim sredstvima koja treba za redovitu i svakom pravcu zadovoljavajuću izvještajnu i prognostičku službu; nu jer oskudijeva još personalom, ograničio se do sada na pokraćenu izvještajnu službu. I-pak i ta je takovim zanimanjem primljena od faktora koji je trebaju, da će se doskora morati proširiti i upopuniti, jer zahtjevi na opservatorij rastu dnevno sve više. I tako je u čednim granicama smišljeni »Gradski opservatorijum«, pozvan brzo na vrhu je onih zadataka za koje se je držalo da će tek malo kasnije nastupiti potreba. Nije ovdje da se potanje izlazi ul i zadaće ovog zavoda; za to će se pružiti već zgodna priloga. Ova naučna institucija će svakako kao i sva institucije u zemlji svojim radom u internacionalnoj i međunarodnoj zajednici držati uvijek visoko ugled države i ovoga grada.

Split, 1. decembra 1927.

ING. ERALD MARKI

Upravitelj Gradskog Meteorološkog Opservatorijuma.



## **VRIJEME NA JADRANU**

### **IZVJESTAJ METEOROLOŠKOG OTSJEKA HIDROGRAFSKOG UREDA MOR- NARICE**

Srijeda, 2 prosinca 1936 god. 7 sati  
jutrom.

U SPLITU: Pritisak zraka: 1006.3 mb; od jučer je porastao za 0.4 mb. Normalna temperatura zraka: 5.8; minimalna: 4.9; mora: 15.0 C. Relativna vlaga: 70%; Vrijeme je vedro; Vjetar: NNE 16 km na sat. Isparivanje u toku 24 sata je 1.6 mm. Kiše je palo u toku 24 sata: 2.7 mm. Izvid na more je vrlo dobar. Stanje mora je talasito.

JUČER: 1 prosinca 1936 god.

Najveća temperatura: 12.2 najmanja: 5.4 C. Sunce je sjalo: 4.1 sati.

NA VAGNJU: Vrijeme je pola oblačno. Duva jak sjeveroistočni vjetar. Vlažnost zraka je 84%. Izvid je vrlo dobar. Normalna temperatura je: -1, minimalna je: -3.5; dok je jučerašnja maksimalna bila: 7.0 stepena C. Obornia nije bilo.

## **SITUACIJA VREMENA U EVROPI**

Sekundarni ciklon koji je jučer stvorio se u sjevernom dijelu Jadrana tokom jučerašnjeg popodne naglo je projurio preko naših krajeva uz nevere na više mjesta te jutros je stigao svojom jezgrom u područje Egejskog mora u čijoj okolici uzrokuje dalje obilne oborine sa vrlo jakim vjetrom. Na njegovo mjesto a sa strane Biskajskog zaljeva prodrlo je područje hladnog zraka koje je doprinijelo provizornom stabiliziranju vremena u srednjem dijelu Mediterana, ojačavši sjeverne vjetrove na Jadranu i u južnom dijelu Italije uz djelomično razvedrivanje.

Glavni ciklon nešto je oslabio i sa svojom jezgrom u području Finske hara dalje sjevernu, veći dio centralne i zapadne Evrope te unutrašnjost Rusije gdje na više mjesta sniježi.

Temperatura je opet pala u centralnoj i u južnoj Evropi.

## **VJEROVATNO VRIJEME NA ISTOČNOJ OBALI JADRANA ZA SUTRA**

Četvrtak, 3 prosinca 1936 god.

Rijetka oblačnost uz umjerene vjetrove sjeveroistočnog a po danu zapadnog pravca.

More će biti većinom talasito uz dobar izvid.

Temperatura će porasti.

*Prognoza vremena za 2. prosinca 1936. godine.*

Opservatorij je telegrafski svakodnevno slao izvješća o vremenu na kopnenom dijelu zemlje i na Jadranu lučkim uredima tada važnijih luka: Sušak, Crikvenica, Rab, Šibenik, Split, Hvar, Makarska i Dubrovnik.

Ing. Marki je već tada želio vremenske izvještaje proširiti sinoptičkom kartom i prognozom vremena što je i nekoliko godina kasnije ostvareno.









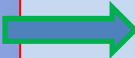




Bura, 1971.



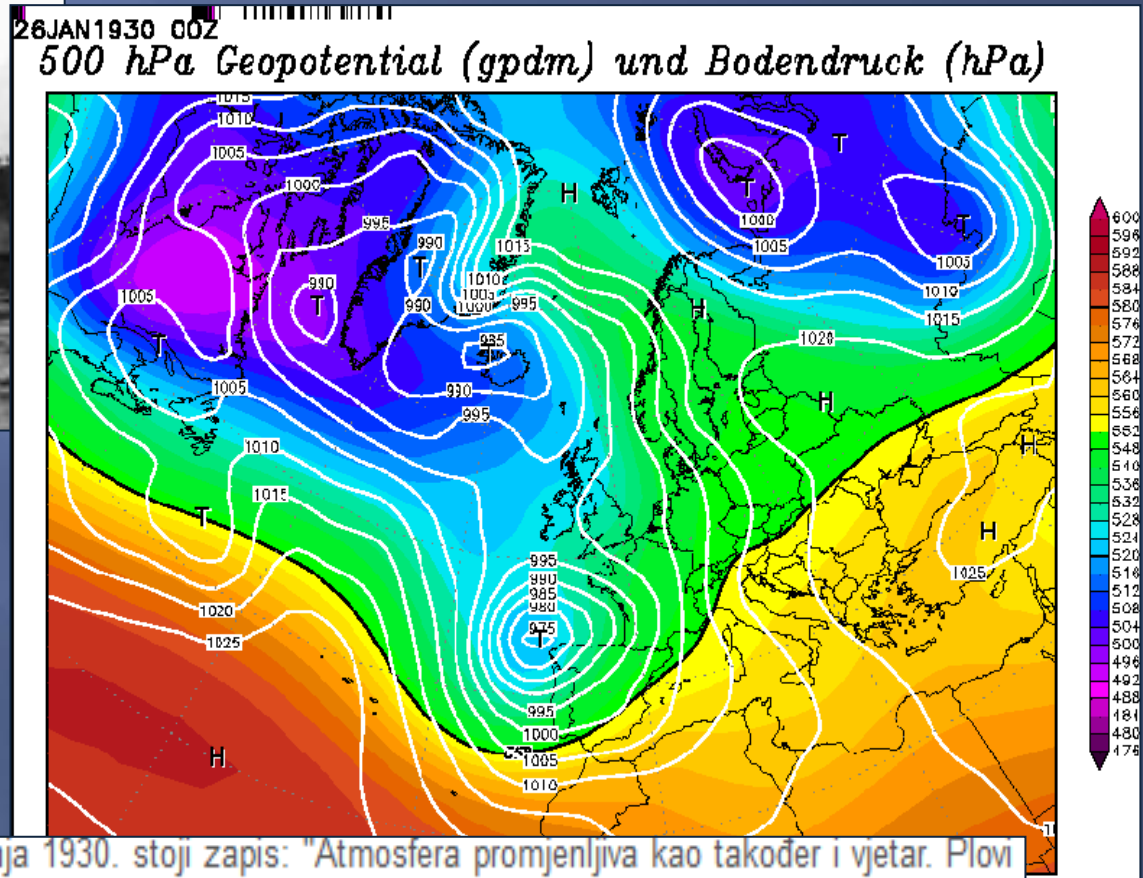
Opservatorij Marjan, 1945.





-  1926. -1930. - samostalan razvoj
-  1929. - prelaz u djelokrug ratne mornarice
  - postanak središta meteorološke službe ratne mornarice i pomorskog zrakoplovstva
-  Tijekom II. svjetskog rata – obimna i vrijedna literatura, biblioteka i meteorološki godišnjaci su nestali
-  1945. – opservatorij Marjan ponovno započinje rad kao meteorološka postaja prvog reda, počinje sustavna izrada lokalnih prognoza
-  1947. - postaje središte meteorološke službe na Jadranu
-  U okviru Hidrografskog instituta stvoren je Pomorski odjel hidrometeorološke službe
-  1956. – u okviru Hidrometeorološke službe Hrvatske osnovan je Pomorski meteorološki centar republičkog hidrometeorološkog zavoda Hrvatske

## Brod "Daksa"



plovili prema Otrantu, a za nedjelju 26. siječnja 1930. stoji zapis: "Atmosfera promjenljiva kao također i vjetar. Plovi se na vidiku obale. Od 8-12 ujutro prošlo se tijesno Messine. Dalje se plovi uz obalu Sicilije. Momčad slobodna od stroja svetkuje nedjelju. Ponedjeljak 27. siječnja. Jaki vjetar j. III. k. sa uzburkanim morem. Vrijeme kišovito. Peru se paluba i rade se drugi obični poslovi. Utorak 28. siječnja. Slabo vrijeme. Jaki vjetar i uzb[urkano] more j. III. k. ne popušta, vidljivost slaba, česti nevremeni sa kišom. - Poslije podne vjetar okrenuo j. IV. k., ali je stanje atmosfere čisto. Brod valja i posrće. (Izvor: Brodski dnevnik za trgovački parobrod Kraljevine SHS upisan u kategoriju duge

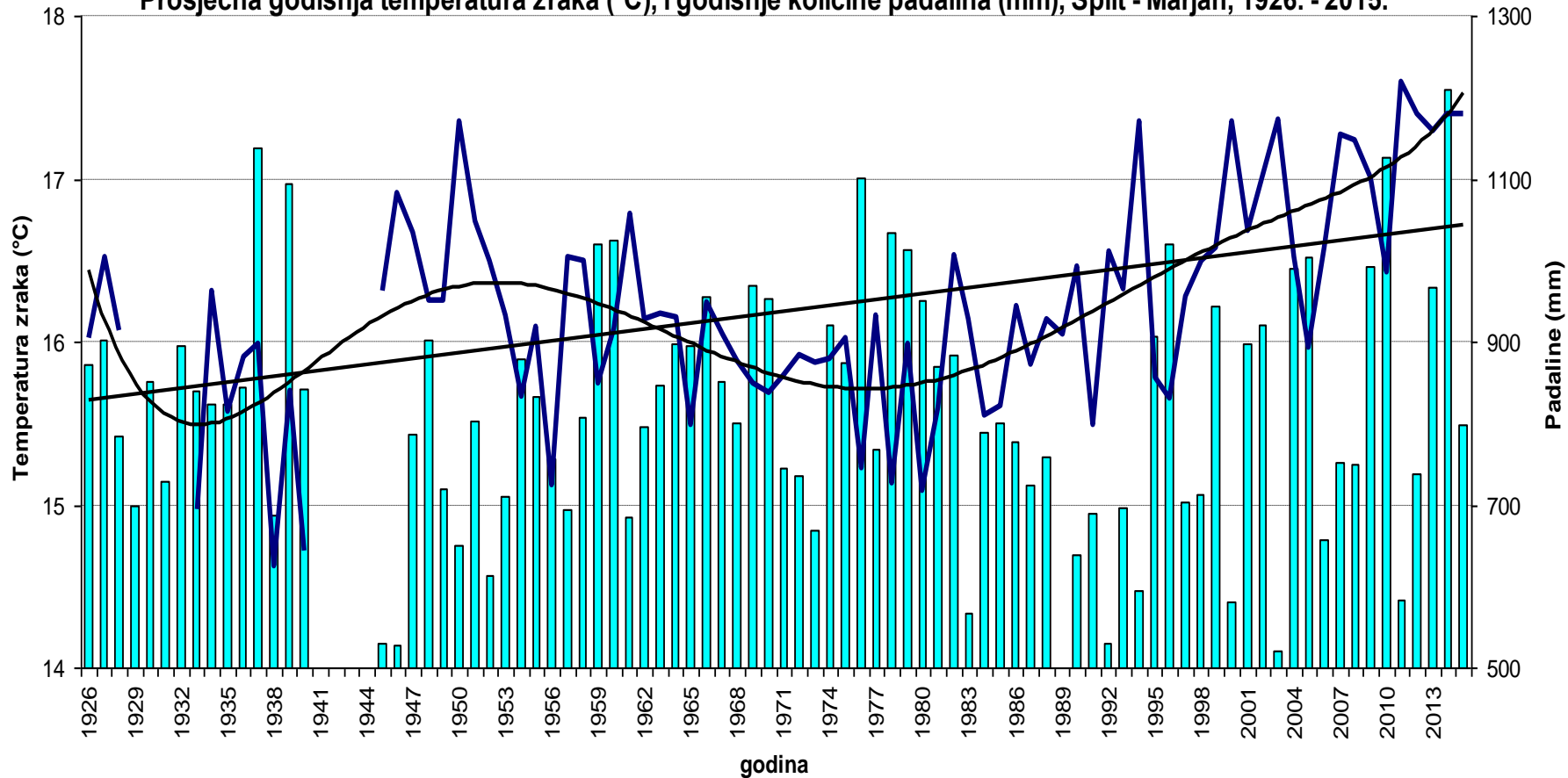
Opservatoriji u Hrvatskoj	početak rada	prekid rada	rad ponovo uspostavljen
Dubrovnik	1851.	I./II. svj.rat	1946. (1979.)
Hvar	1858.	1918./II. svj.rat	1946.
Split	1859.	I./II. svj.rat	1926., 1944.
Rijeka	1860.	I./II. svj.rat	I./II. svj.rat
Zagreb – Grič	1861.		
Gospić	1867.	I./II. svj.rat	
Slavonski Brod	1868.	1888.	1903.,1945.
Crikvenica	1891.		
Zagreb - Maksimir	1926.		

Dubrovnik	Hvar	Crikvenica	Split
1851	1858	1891	1926
2016	2016	2016	2016
<b>165</b>	<b>158</b>	<b>125</b>	<b>90</b>



# Budućnost nam je stigla!

Prosječna godišnja temperatura zraka (°C), i godišnje količine padalina (mm), Split - Marjan, 1926. - 2015.



# SPLIT

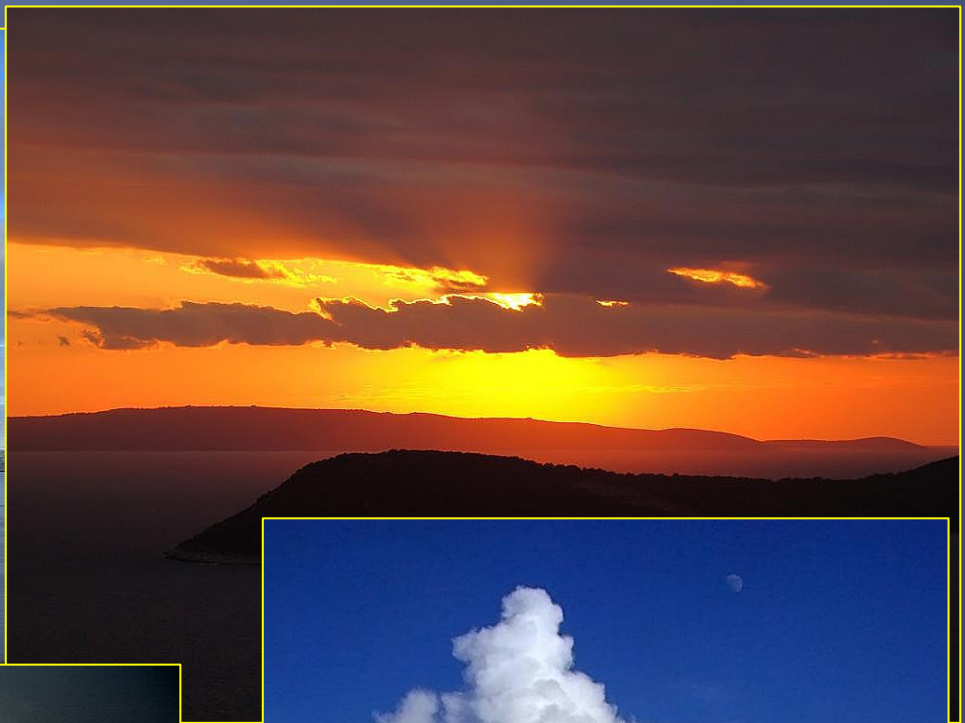
god	temperatura zraka		temperatura mora	
	Split-Marjan (1926-2016)		Split-Pošk (1958.-2016.)	
1	<b>2011</b>	<b>17,6</b>	<b>2014</b>	<b>18,7</b>
2	<b>2012</b>	<b>17,4</b>	<b>2015</b>	<b>18,6</b>
3	<b>2014</b>	<b>17,4</b>	1994	18,3
4	<b>2015</b>	<b>17,4</b>	1963	18,1
5	2003	17,4	<b>2012</b>	<b>18,1</b>
6	1994	17,4	<b>2011</b>	<b>18,1</b>
7	2000	17,4	1966	18,1
8	1950	17,4	2013	18,0
9	<b>2013</b>	<b>17,3</b>	1998	17,8
10	2007	17,3	2000	17,8

apsol. tz. – 1950. - **38.6 °C**  
2015. - **38.5 °C**

Veljača 2016. – druga najtoplija  
s **11.5 °C**, iza 2014.  
s **12.0 °C**

Aps.term.maks.tm.  
2016. s **15.8 °C**







Hvala!

*Pijavica, 6.01.2016. fotografirao motritelj Mate Pavić*