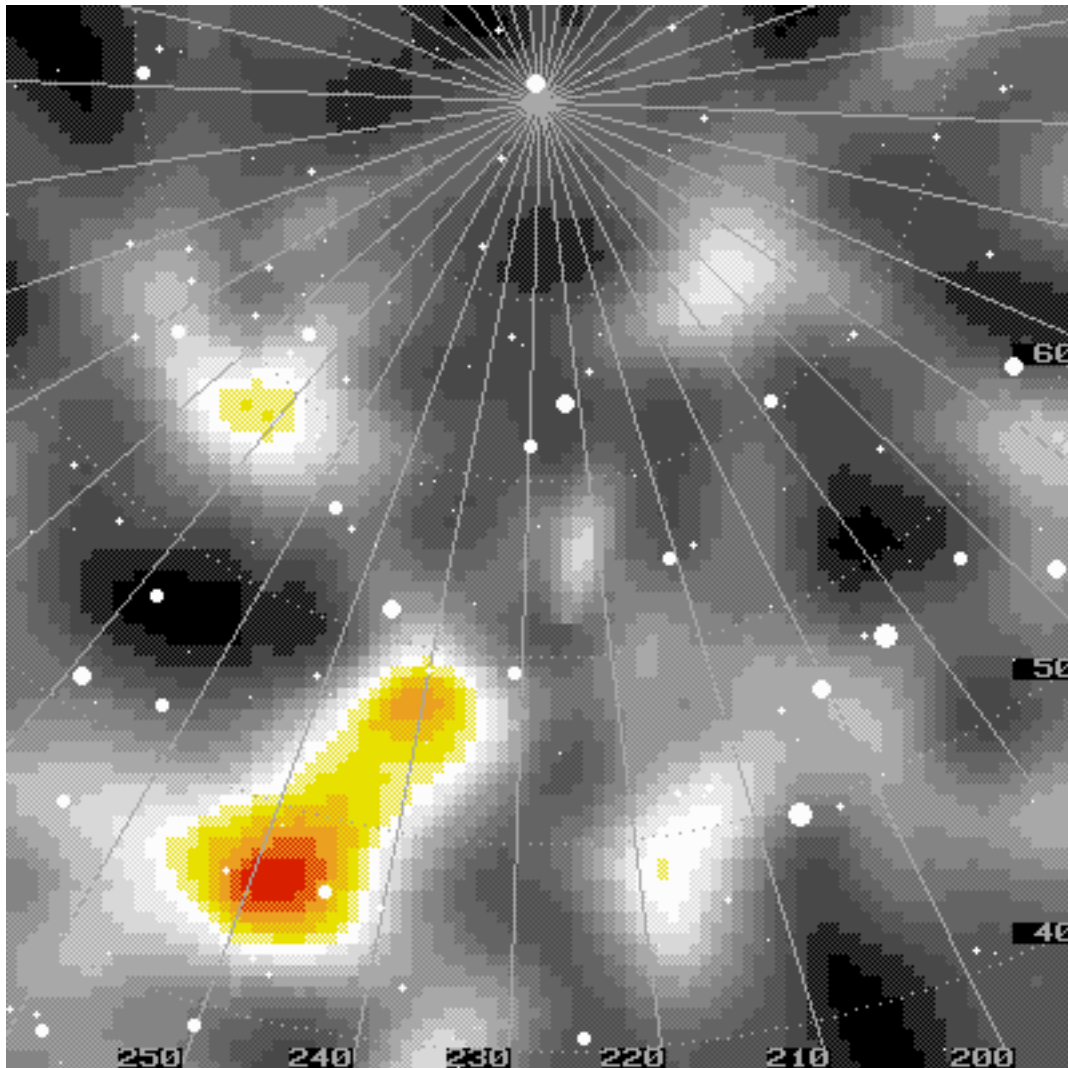


Kolejna noc z GUMisiami

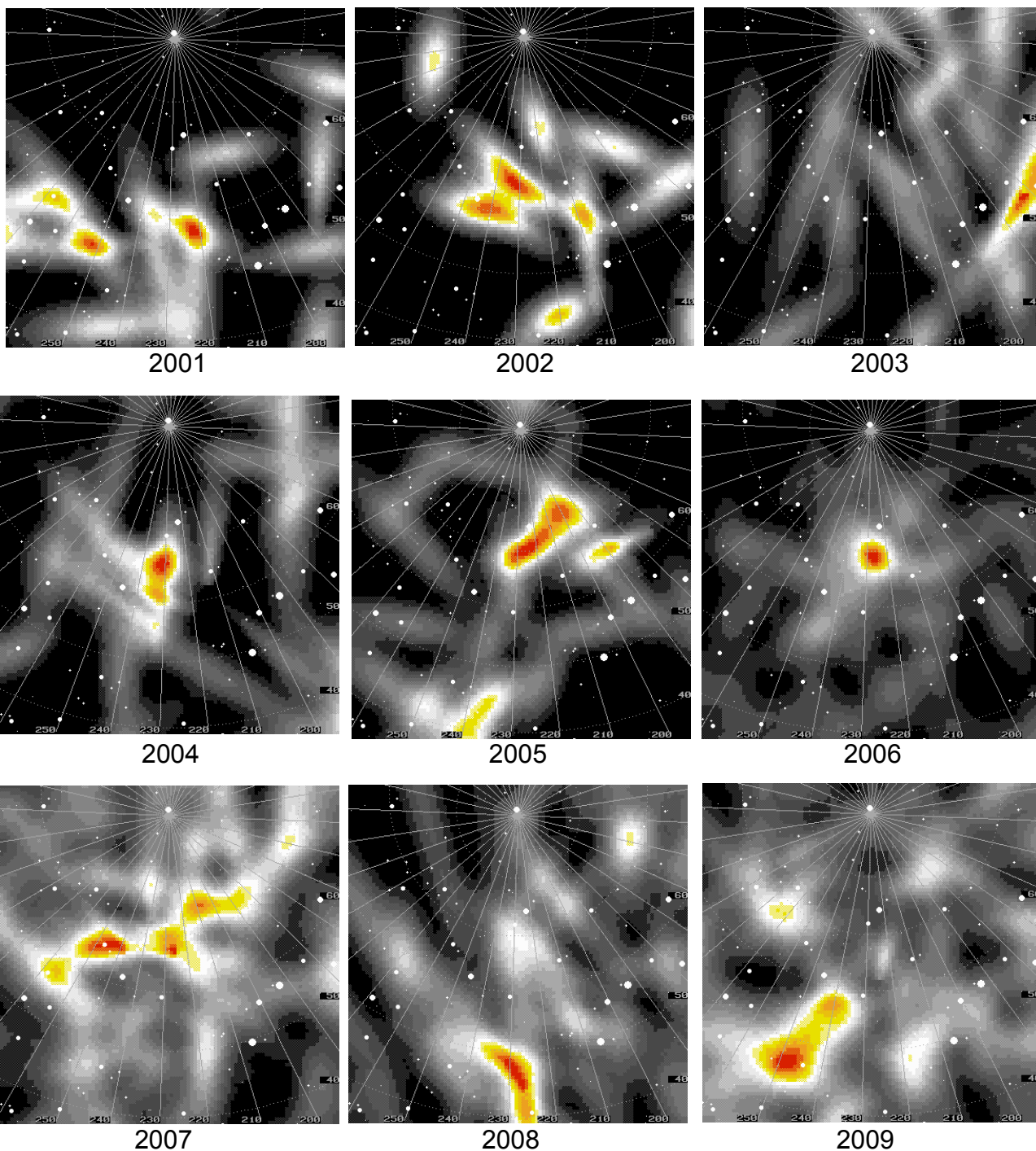
Mariusz Wiśniewski, Przemysław Żołądek

Wczoraj spotkaliśmy się z wielkim zamiarem zakończenia prac nad GUMisiami. Miało to być tylko zebranie do kupy tego co już policzone. Jednak w związku z tym że pojawiły się nowe dane z IMO video za rok 2009 postanowiliśmy włączyć ich analizę do pracy. Jak zwykle pomysłów jest tym więcej im dłużej się w czymś dłubie. Po kilku godzinach jasne stało się że GUMisów to my jeszcze nie skończymy.



Oto wynik z Radiant dla GUMisów w 2009 roku. GUMisie powinny być na samym środku na współrzędnych ok 225, 66. widać tam tylko bzdziawy duch. Za to coś innego na 250, 47 urosło do rangi głównego źródła. Na razie nie wnikamy co to bo i tak jest co robić.

Jeszcze raz podeszliśmy do sprawy aktywności wynikającej z danych video. Pierwotna analiza obejmowała wybranie zjawisk tylko z nocy maksimum. Tym razem chcieliśmy wyznaczyć zarówno okres aktywności jak i w których latach strumień GUMisów się pojawia. W Radiant policzone zostały mapy prawdopodobieństwa dla kolejnych lat 2001-2009. Poniżej zestawienie wyników.



Obliczone mapy prawdopodobieństwa dla okolic GUMisów w latach 2001-2009.

Oczywiście początkowe obrazki powstały na podstawie bardzo małej ilości zjawisk. Z roku na rok kamer przybywało od 2006 można mówić o całkiem dobrym pokryciu obserwacjami przedziału aktywności GUMisów. Jednak jeśli chce się wyciągać z tego wnioski to trzeba koniecznie sprawdzić czy w danych latach są jakiegokolwiek obserwacje z nocy maksimum. Po za maksimum rój jest prawie niewykrywalny.

Bardzo wyraźnie wyróżniają się GUMisie z otoczenia dla danych z 2004 i 2006 roku. W 2005 i 2007 GUMisie zlewają się z otaczającą przypadkową (?) aktywnością. W 2008 i 2009 widoczny jest tylko duch po GUMisach.

Dalsze prace przebiegały w kierunku wyznaczenia profilu aktywności dla GUMisiów. Wykorzystany do tego został RadFind. Jest to soft opracowany przez Sirko Molau by w przepastnych danych video szukać rojów. Program dostępny jest wraz z MetRec. Ja stosowałem wersję dla XP.

RadFind potrafi analizować pliki dbf ale potrzebny jest plik z listą miejsc obserwacji VMDBSITE.dbf. Dostępny jest na stronie z bazą danych IMO video. Pozornie nazywa się i wygląda jak plik z listą stacji dla Radiant. Jest jednak większy o jedną kolumnę. Przed urzyciem tego pliku z Radiant trzeba tę kolumnę (ostatnią) usunąć. Warto wymienić oryginalny plik z listą stacji jaki jest dostępny z Radiant na ten (poprawiony) plik. Radiant nie wczyta meteorów jeśli nie będzie znał miejsca obserwacji.

Wracając do RadFind, ma on szereg opcji które opisane są w MetRecowym readme.txt oraz jako „usage” gdy uruchomimy RadFind bez opcji.

Ze względu na powolność programu wyszukiwanie rojów przeprowadzone zostało tylko na małym wycinku nieba. Poszukiwania przeprowadzone zostały dla kolejnych przedziałów Lsun o szerokości 1 stopnia.

Jeśli mam być szczerzy to niezły szum punktów wychodzi. Bardzo trudno było wydłubać z tego GUMisie. O ładnym dryfcie trzeba zapomnieć. Każdej nocy rój skacze +- kilka stopni w losowych kierunkach względem średniej pozycji.

Lsun	N	RA	DEC	V	P	NM	PM	PM2	Q
291.0	1046	227.4	66.0	28.0	1.5	11	1.05	1.06	0.32
292.0	944	224.7	65.0	31.0	1.99	19	2.01	2.05	0.47
293.0	966	234.0	69.0	33.0	2.28	17	1.76	1.79	0.43
294.0	973	234.2	65.0	33.0	1.75	20	2.06	2.09	0.46
295.0	937	222.4	65.0	31.0	1.57	16	1.71	1.73	0.43
296.0	926	231.8	65.0	31.0	1.86	27	2.92	3.00	0.57
297.0	791	228.4	69.0	30.0	2.22	16	2.02	2.06	0.51
298.0	647	228.0	68.0	29.0	2.06	28	4.33	4.52	0.85
299.0	534	228.4	69.0	32.0	1.94	26	4.87	5.11	1.00
300.0	437	227.7	67.0	32.0	1.91	23	5.26	5.55	1.15
301.0	449	227.7	67.0	30.0	2.17	9	2.0	2.04	0.68
302.0	975	228.4	69.0	32.0	1.61	22	2.26	2.30	0.49
303.0	874	234.2	65.0	32.0	2.59	26	2.97	3.06	0.60
304.0	695	234.8	66.0	29.0	2.68	11	1.58	1.60	0.48
305.0	711	234.8	66.0	31.0	1.85	9	1.27	1.28	0.42
306.0	614	234.2	65.0	28.0	0.95	7	1.14	1.15	0.43

razem 287 gumisiow

srednia RA=230 DEC=66.6 V=30.75

N -całkowita ilość zjawisk w przedziale

P – prawdopodobieństwo roju wyznaczone przez RadFind (ale to dobrze działa tylko gdy się analizuje całe niebo.

NM – ilość meteorów pasujących do GUMisów

PM – „prawdopodobieństwo” roju liczone w prostrzy sposób:

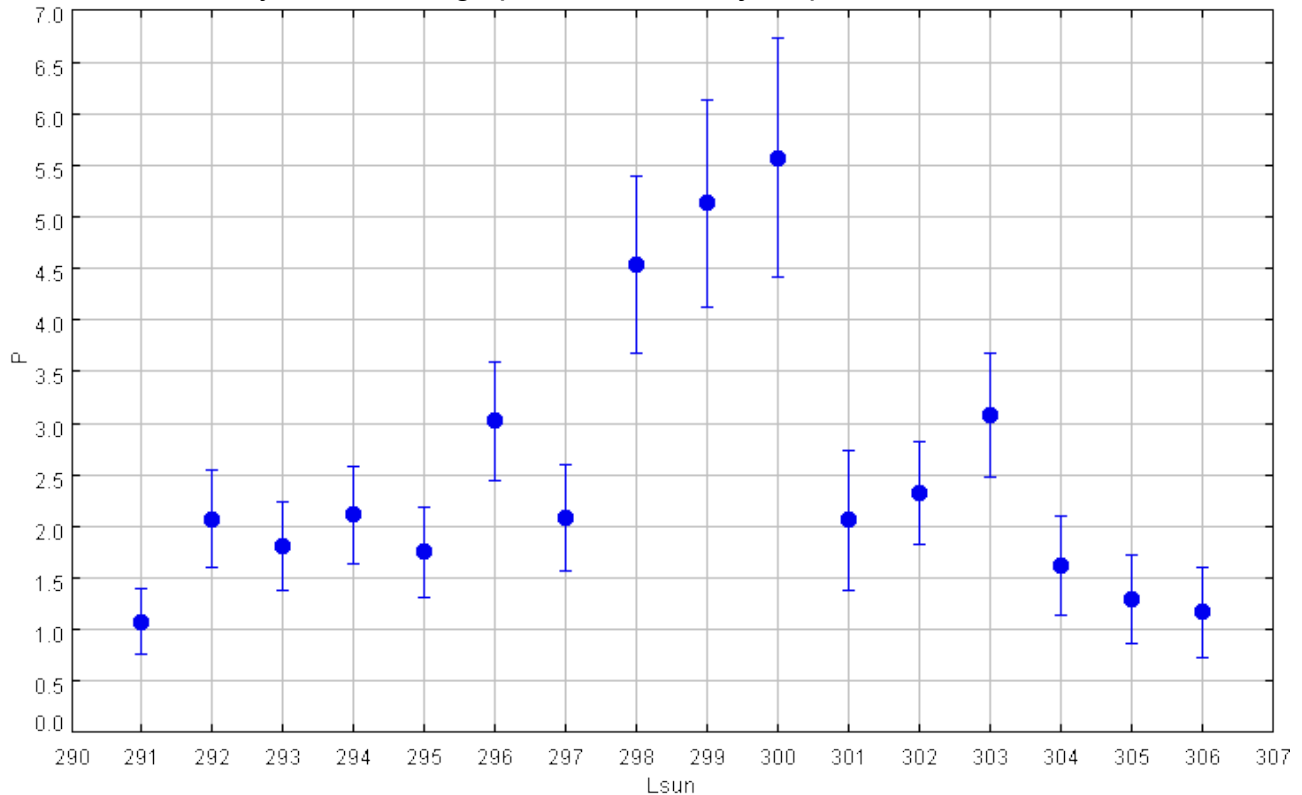
$$PN = NM/N * 100$$

Innymi słowy jest to procentowa zawartość roju w stosunku do wszystkich zjawisk z nocy.

PM2 – to procentowa zawartość GUMisów w stosunku do nie GUMisów

$$PM2 = NM/(N - NM) * 100$$

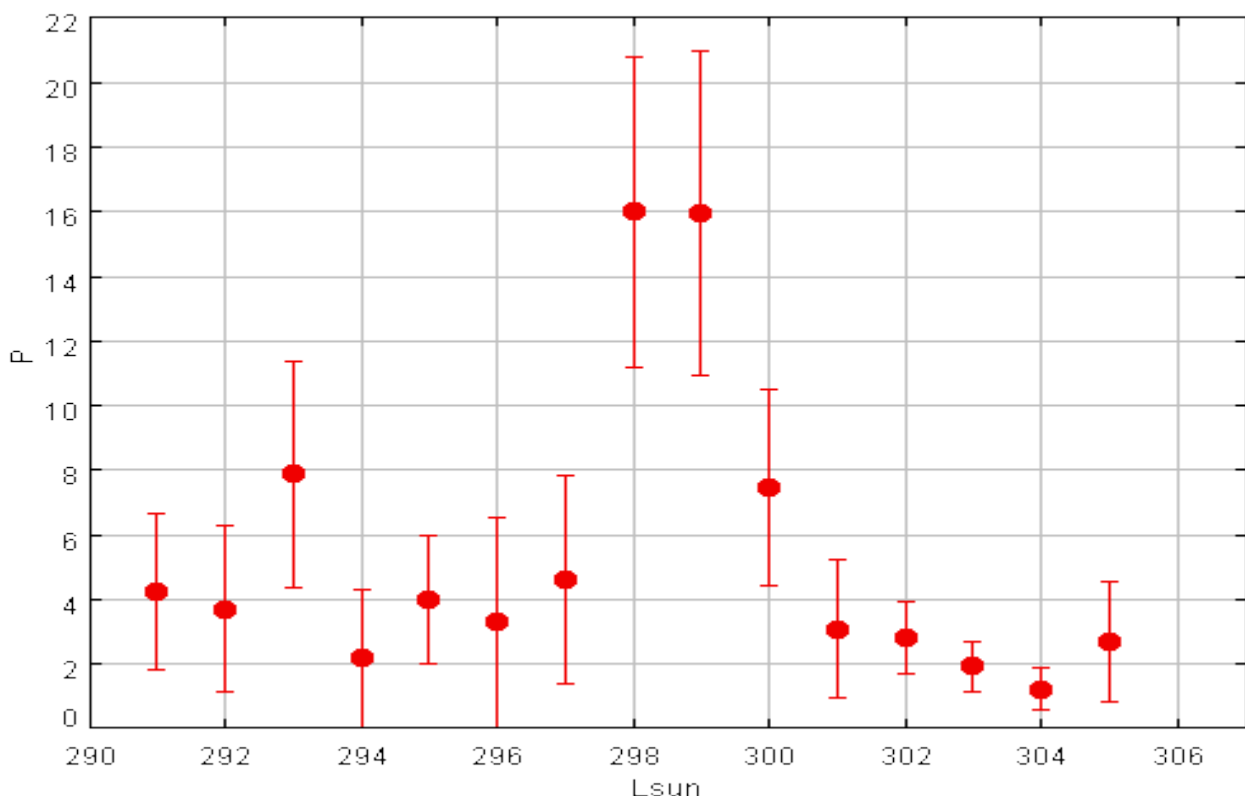
Q – dokładność wyznaczenia tego procentu liczona jako pierwiastek wartości PM2.



Jest to profil aktywności szukając w danych ze wszystkich lat. Wyraźnie wyróżniają się 3 dni gdy ilości zjawisk są większe. P na wykresie oznacza wartości PM2 z tabelki. P z RadFind jest brzydsze.

Proces szukania GUMisów został powtórzony dla najaktywniejszego roku czyli 2006

#	Lsun	N	RA	DEC	V	P	NM	PM2	Q
291.0	75	222.7	68.0	30.0	3.52	3	4.16	2.40	
292.0	57	234.8	66.0	33.0	7.65	2	3.63	2.57	
293.0	69	234.2	65.0	33.0	6.47	5	7.81	3.49	
294.0	48	231.2	69.0	28.0	5.7	1	2.12	2.12	
295.0	105	222.4	65.0	28.0	2.79	4	3.96	1.98	
296.0	32	234.2	65.0	27.0	7.92	1	3.22	3.22	
297.0	46	220.0	68.0	32.0	5.23	2	4.54	3.21	
298.0	80	228.0	68.0	29.0	2.52	11	15.94	4.80	
299.0	73	228.4	69.0	31.0	2.52	10	15.87	5.01	
300.0	87	230.2	67.0	33.0	5.53	6	7.407	3.02	
301.0	68	220.0	65.0	33.0	4.05	2	3.03	2.14	
302.0	224	227.1	65.0	28.0	2.18	6	2.75	1.12	
303.0	328	234.2	65.0	29.0	2.71	6	1.86	0.76	
304.0	258	232.3	66.0	29.0	3.66	3	1.17	0.67	
305.0	78	234.8	66.0	29.0	7.34	2	2.63	1.86	



Profil aktywności GUMisów w 2006 roku z programu RadFind. W czasie maksimum GUMisie sięgnęły poziomu 16% tła sporadycznego.

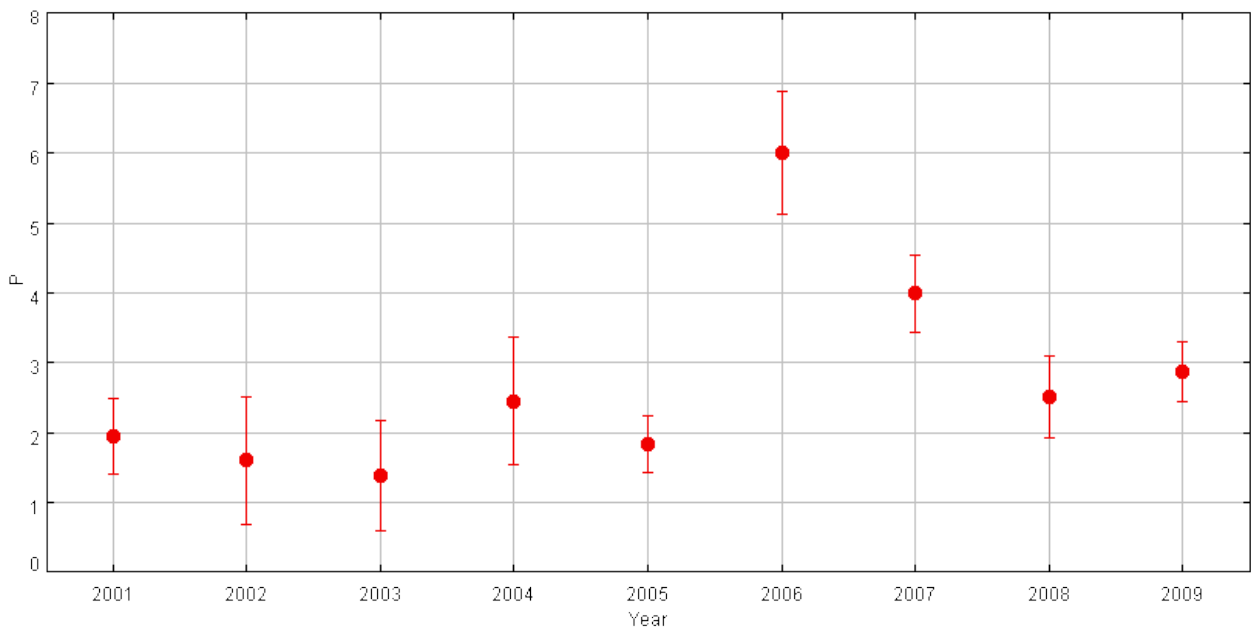
Są dwa sposoby szukania przynależności. Pierwszy to nie jako przy okazji wykrywania rojów. Ten zastosowany był powyżej. Inny sposób to zadanie roju o znanych parametrach i jedynie wyłuskanie pasujących. RadFind puszczaemy wtedy z odpowiednią opcją i jako wynik dostajemy rozpoznanie aktywnych rojów dla podanej daty. Dodatkowo dostaje się listę meteorów pasujących do źródeł sporadycznych. Aby nasze GUMisie zostały wykryte, trzeba je dopisać do listy rojów METREC.SHW.

Wyszukane w ten sposób meteory dobrze zgodziły się z wcześniejszą wersją więc już nie pokazują. Drobne różnice pojawiły się tam gdzie w zasadzie jest zerowa aktywność.

Wreszcie doszliśmy do próby pokazania liczbowego jak zmieniała się aktywność GUMisów z roku na rok. Radiant GUMisów prawie stoi w miejscu (+ wąski jest przedział aktywności) więc zapaściłem RadFind z najszerszym możliwym przedziałem analizowania czyli 10 stopni w Lsun. Dla każdego roku wyznaczyłem ilości pasujących meteorów w szerokich +/-5 stopni okolicach maksimum.

#	Year	N	RA	DEC	V	P	NM	PM2	Q
2000	63	220.0	69.0	28.0	5.76	2	3.27	2.31	
2001	688	220.0	69.0	29.0	2.19	13	1.92	0.53	
2002	193	222.4	65.0	32.0	4.49	3	1.57	0.91	
2003	222	227.7	67.0	30.0	4.29	3	1.36	0.79	
2004	295	228.0	68.0	32.0	2.11	7	2.43	0.91	
2005	1126	227.7	67.0	33.0	1.54	20	1.80	0.40	
2006	814	225.6	69.0	30.0	2.06	46	5.98	0.88	
2007	1335	225.3	68.0	32.0	1.54	51	3.97	0.55	
2008	743	228.0	68.0	31.0	1.41	18	2.48	0.58	
2009	1619	227.1	65.0	33.0	2.11	45	2.85	0.42	

Najbardziej ubogi w dane jest 2000. Psuje wykresy więc trzeba go odciąć. Nie wiele jest również dla 2002-2004.



Zestawienie poziomu aktywności GUMisów w kolejnych w latach 2001-2009.

Dla najlepszego 2006 roku w przedziale 10 dni wokół maksimum meteory pasujące do GUMisów stanowią aż 6 procent zjawisk (bardziej poprawne jest stwierdzenie 6% poziomu aktywności sporadycznej).

Na zakończenie coś extra czyli GUMisie w danych PFN, niestety bez szans na orbity.

