

В дальнейшем работы на анаберрационной камере Schmidt'a будут направлены к применению ее для определения колориндексов внегалактических туманностей.

В измерениях и вычислениях принимали участие сотрудник Обсерватории Ш. И. Габескирия и студенты Тбилисского Государственного Университета Н. Магалашвили и Т. Маруашвили.

Сентябрь, 1938.

Литература: Literature:

- | | |
|--|--|
| 1. Aph. J. 81, p. 156, 1935. | 8. Aph. J. 77, p. 243, 1933; 81, p. 156, 1935. |
| 2. Astr. Mitt. d. Univ. Sternw. Göttingen, 9—11, 1905. | 9. Mitt. d. Hamburg. Sternw. in Bergedorf. 36, 1932. |
| 3. Trans. Opt. Soc. 29, p. 197, 1927. | 10. Курс Астроф. и За. Астр. I, стр. 69, 1934 |
| 4. Revue d'Optique I, p. 49, 1922. | 11. Publ. A. O. Potsdam. XV, No. 46. |
| 5. Ibid, p. 397. | 12. Проф. С. Э. Фриш. «Техника спектроскопии» стр. 13, 1936. |
| 6. M. N. 73, p. 524, 1913. | |
| 7. A. N. 259, p. 197, 1936. | |

AN INVESTIGATION OF THE SCHMIDT COMA-FREE CAMERA

SH. G. GORDELADSE and E. K. KHARADSE

(Summary)

The paper deals with preliminary results of an investigation of the Schmidt coma-free camera ($D=360\text{ mm}$; light ratio—1:1.75) mounted recently at Abastumani Observatory.

September, 1938.

კურორტ აბასთუმანის და მთა ყანობილის კლიმატის შედარებითი შესწავლის საკითხისათვის

შ. ჩხაიძე

ცნობილია, რომ მთის კლიმატს ახასიათებს მზის რადიაციის დიდი ინტენსიობა და დედამიწის გაძლიერებული გამოსხივება, რის შედეგად მთაში ადგილი აქვს დღედამუხრი და წლიური ტემპერატურის მომეტებულ ამპლიტუდას. მაგრამ, მთის ცალკეული ადგილებისათვის ამპლიტუდა სიმაღლის მიხედვით არ იზრდება; პირიქით, კლებულობს კიდევ ტემპერატურის ინვერსიის გამო.

უნდა აღინიშნოს აგრეთვე, რომ ამა თუ იმ ადგილის კლიმატზე მთავარ გავლენას ახდენს არა აბსოლუტური სიმაღლე ზღვის დონედან, არამედ მისი შედარებითი ამაღლება გარემომცველი ადგილების მიმართ.

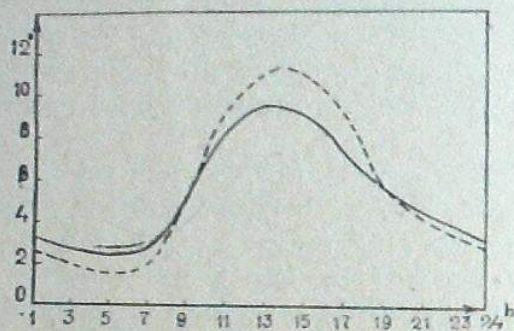
საერთოდ, აბასთუმანი, მისი ფიზიკო-გეოგრაფიულ თავისებურებათა გამო, საკმაოდ არის დატული პოლარული და არქტიკული ჰაერის მასების თავისუფალ შემოჭრისაგან. ამ მხრივ მას განსაკუთრებით უწყობენ ხელს მესხეთის და არსენანის ქედები. ამასთანავე, ე. წ. მცირე კავკასიის ანტიციკლონი, რომელიც ზამთრობით აბასთუმანის აღმოსავლეთით ბუდობს, ანელებს ზეკარის უღელტეხილიდან ცივი მასების დენის სიჩქარეს.

აბასთუმანის კლიმატის შესახებ არსებული შრომები ძირითადად ცენტრალური აბასთუმანის მეტეოროლოგიური სადგურის მრავალწლიურ დაკვირვებებზე არიან დამყარებულნი. მაგრამ აბასთუმანის რელიეფის სხვადასხვაობა მისი მიკროკლიმატის დეტალურ შესწავლის აუცილებლობას ჰქმნის. ამ მხრივ ჯერ მცირე მასალა არსებობს და ისიც ექსპედიციური ხასიათის დაკვირვებებით მიღებული. ცხადია, რომ ასეთი მასალიდან მეტეოროლოგიურ ელემენტთა თავისებური ცვალებადობის სრული სურათის მიღება ძნელია, განსაკუთრებით რელიეფის სხვადასხვაობის პირობებში.

აბასთუმანის მიკროკლიმატის გამოკვლევის პირველ ეტაპზე მეტად საინტერესოა მეტეოროლოგიურ დამახასიათებელთა შედარებითი შესწავლა ორი ისეთი პუნქტისათვის მაინც, რომელნიც ერთმანეთისაგან განსხვავებულ ადგილას მდებარეობენ. ჩვენს ობსერვატორიაში, მთა ყანობილზე, 1936 წლის დასაწყისიდან ვაწარმოებთ მეტეოროლოგიურსა და აქტინომეტრულ დაკვირვებას. 1936 და 1937 წლების მასალა გამოქვეყნებულია ჩვენი ბიულეტენის ამივე ნომერში. ყანობილის მეტეოროლოგიური სადგური 300-350 მეტრით

უფრო მაღლა მდებარეობს ვიდრე აბასთუმნის მეტეოროლოგიური სადგური. გარდა ამისა, პირველი ამაღლებულ პლატოზე იმყოფება, ხოლო მეორე — აბასთუმნის ვიწრო ხეობაში არის მოქცეული. წინამდებარე წერილი ამ ორი სადგურის მეტეოროლოგიური მასალის შედარებითი მიმოხილვას წარმოადგენს.

ამ შედარებიდან პირველ რიგში ირკვევა, რომ ყანობილზე ჰაერის ტემპერატურა 0.3—0.4-ით უფრო დაბალია ვიდრე აბასთუმანში. მთიანი ადგილისათვის ტემპერატურის გრადიენტი ყოველ 100 მეტრზე 0.56-ს უდრის. მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ მთიან ადგილებში ტემპერატურის დაცემა სიმაღლის ზრდისას საკმაოდ რთულად მიმდინარეობს და დამოკიდებულია ადგილობრივ ფაქტორებზე, როგორც არიან მთის მასივის ფორმა, სიდიდე, სიმაღლე და სხვა. ამიტომ, არსებულ მასალის საფუძველზე ძნელია მიღებულ სხვაობის სიმკირის ნამდვილი მიზნის ახსნა.



ნახ. 1 Fig.

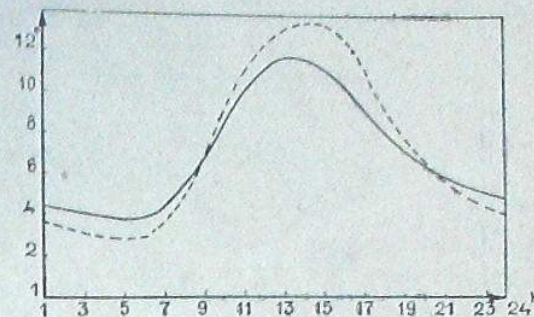
სეზონების მიხედვით ყანობილზე და აბასთუმანში ტემპერატურას შემდეგნაირი მსვლელობა ახასიათებს:

	ყანობილი	აბასთუმანი
XII—II	-2.9	- 3.3
III—V	+5.8	+ 6.4
VI—VIII	+14.9	+ 16.1
IX—XI	+9.8	+ 9.5

ტემპერატურის დღელმეორის მსვლელობის სურათს ორივე პუნქტისათვის ნახ. 1 და 2 იძლევა. როგორც ამ ნახაზებზე, ისე ყველა დანარჩენებზე უწყვეტი ხაზი ყანობილს შეესაბამება, ხოლო წვეტილი — აბასთუმანს.

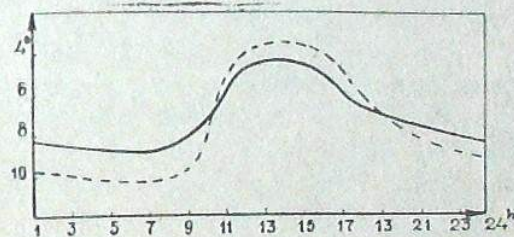
როგორც აქედან ჩანს, ღამის განმავლობაში ყანობილზე ტემპერატურა უფრო მაღალია, ვიდრე აბასთუმანში (საშუალო წლიურის მიხედვით), დღის განმავლობაში კი აბასთუმანში ტემპერატურა უფრო მაღალია ვიდრე ყანობილზე. ეს მოვლენა ტემპერატურის ინვერსიით აიხსნება. ღამის

გამოსხივების გამო — რაც ყანობილზე უფრო ინტენსიურად მიმდინარეობს, ვიდრე აბასთუმანში — ჰაერის ცივი მასები ეშვებიან აბასთუმნის ხეობაში და აქედან განდევნიან უფრო თბილ მასებს, ცხადია, რომ ინვერსიის გაე-

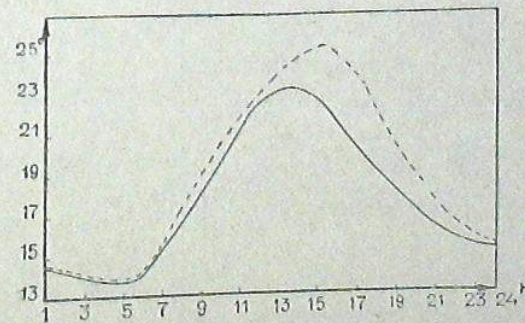


ნახ. 2 Fig.

ღენა წლის ყველა პერიოდისათვის ერთნაირი არ იქნება; ის უფრო ძლიერი უნდა იყოს ცივ პერიოდში, ვიდრე თბილ პერიოდში. ცალკეულ თვეების ტემპერატურის შედარება სწორედ ასეთ სურათს გვაძლევს.



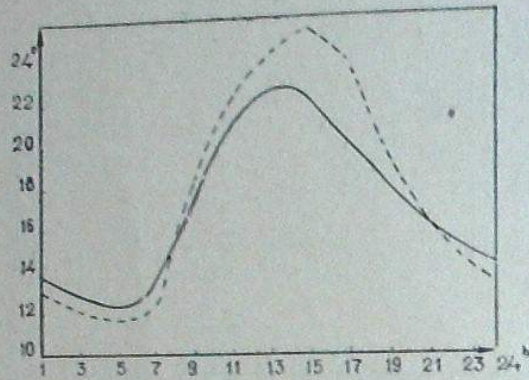
ნახ. 3 Fig.



ნახ. 4 Fig.

მაგალითისათვის მოგვყავს ტემპერატურის დღელამური მრუდები იანვრის და ივლისის თვეებისათვის (ნახ. 3, ნახ. 4), საიდანაც აშკარად ჩანს ინვერსიის უფრო ძლიერი გავლენა ზამთრის თვეებში, ვიდრე ზაფხულში.

ცალკეულ შემთხვევებში ინვერსიის გავლენა ზაფხულის თვეებშიაც საკმარისად არის გამოხატული; მაგალითად, 1936 წლის აგვისტოს (ნახ. 5).



ნახ. 5 Fig.

დღელამური მინიმუმის პერიოდის რაიმე განსაკუთრებული გადაადგილება შემჩნეული არ არის. როგორც ამას ნახ. 1 და ნახ. 2-ზე ვხედავთ, ყანობილზე ტემპერატურა უფრო ადრე აღწევს მაქსიმუმს, ვიდრე აბასთუმანში, პორიზონტის მეტი გაშლილობის გამო ყანობილზე მზე უფრო ადრე ამოდის და გვიან ჩადის. ამიტომ ყანობილი უფრო ადრე თბება ვიდრე აბასთუმანი და ტემპერატურის მაქსიმუმიც უფრო ხანგრძლივია. აბასთუმანში დღელამური მაქსიმუმის შემდეგ ტემპერატურა უფრო მკვეთრად ეცემა.

წლიური და დღელამური ტემპერატურის ამპლიტუდა ყანობილზე უფრო ნაკლებია ვიდრე აბასთუმანში, რაც აგრეთვე ტემპერატურის ინვერსიის გავლენას უნდა მიეწეროს.

ტემპერატურის წლიური ამპლიტუდა შემდეგ მნიშვნელობებს ღებულობს:

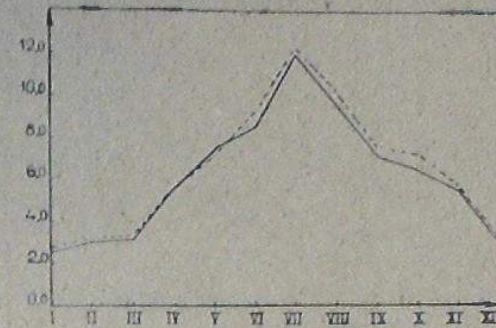
ყანობილი	აბასთუმანი
1936 21.0	23.0
1937 24.8	26.4

დღელამურ ამპლიტუდას ასეთი მნიშვნელობანი ახასიათებენ:

ყანობილი	აბასთუმანი
1936 7.1	9.7
1937 7.7	10.5

აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ აბასთუმანის ტემპერატურის წლიური ამპლიტუდა, მიღებული მრავალწლიური მასალის საფუძველზე, 23.1-ს უდრის².

ეს სიდიდე 1936 წლის ამპლიტუდას ემთხვევა, ამიტომ უნდა ვიფიქროთ, რომ 1936 წლის შესაბამის ამპლიტუდას მნიშვნელობა ყანობილზე საკმაოდ ახლო უნდა იყოს საშუალო ნორმალურ მნიშვნელობასთან.



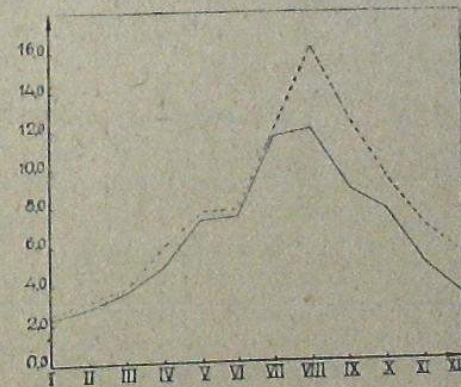
ნახ. 6 Fig.

ამგვარად, თუ მივიღებთ, რომ ტემპერატურის წლიური ამპლიტუდა ყანობილზე 21.0-ს უდრის, მაშინ ყანობილის კლიმატის კონტინენტალობის ფაქტორი შეგვიძლია Zenker-ის ფორმულით განვსაზღვროთ:

$$K = \frac{6}{5} \cdot \frac{A}{\varphi} \times 100 - 20,$$

სადაც A—ტემპერატურის წლიური ამპლიტუდაა, φ—გეოგრაფიული სიგანედი, K—კონტინენტალობის საზომი ‰-ში გამოსახული.

ყანობილისათვის გამოთვლა მოგვცემს: K=40.



ნახ. 7 Fig.

ყანობილის კლიმატი, ტემპერატურული რეჟიმის მიხედვით, 40%-ით კონტინენტალურისა და 60%-ით ზღვის კლიმატის ნარევის წარმოადგენს. აბასთუმანი კი 46%-ით კონტინენტალურისა და 54%-ით ზღვის კლიმატისა.

აბასთუმანის ასტროფიზ. ობსერვ. ბიულ. № 3.

ჩვეულებრივ, აბსოლუტური სინოტივე ადგილის სიმაღლის ზრდასთან ერთად ეცემა. ჩვენი შედარებაც ასეთსავე სურათს გვაძლევს. განხილულ მასალის მიხედვით საშუალო წლიური აბსოლუტური სინოტივე ყანობილზე 1.0-ით ნაკლებია ვიდრე აბასთუმანში. აბსოლუტური სინოტივის მსვლელობის სურათს ნახ. 6 და ნახ. 7 იხილეთ.

ამ ნახაზებიდან ჩანს, რომ აბსოლუტური სინოტივის მინიმუმს, როგორც ყანობილზე ისე აბასთუმანში, იანვრის თვეში აქვს ადგილი, ხოლო მაქსიმუმს — ივლის. აგვისტოს თვეებში.

შეფარდებითი სინოტივის მსვლელობა, როგორც ცნობილია, ძირითადად დამოკიდებულია ტემპერატურის ცვალებადობაზე და იმავე დროს აბსოლუტური სინოტივისთან არის დაკავშირებული. ამის გამო დღელამის შედარებით ცივ პერიოდისათვის ყანობილზე შეფარდებითი სინოტივე უფრო დაბალია, ვიდრე აბასთუმანში. თბილ პერიოდისათვის კი შებრუნებით. მაგალითისათვის მოგვეყავს 7 და 13 საათის შესაბამის შეფარდებითი სინოტივის საშუალო წლიური მნიშვნელობანი:

ყანობილი		აბასთუმანი
7*	84%	92%
13*	60	57

აბასთუმანში ჭარი ზაერთოდ შედარებით სუსტია, ხოლო რელიეფის სხვადასხვაობის გამო საკმაოდ ცვალებადი.

ყანობილზე და აბასთუმანში ჭარის ძალის განაწილება შემდეგნაირია (საშუალო წლიური მნიშვნელობა ვილდის ფლიუგერის მიხედვით):

ყანობილი	აბასთუმანი
1936 0.8 m/sec	2.4 m/sec
1937 0.7	1.3

უდავოა, რომ ატმოსფეროს გამჭვირვალობა კლიმატისა და მიკროკლიმატის ერთერთი მნიშვნელოვან ფაქტორთაგანია. ატმოსფეროს გამჭვირვალობის შესწავლა აქტივომეტრულ დაკვირვებათა საფუძველზე ხდება. სამწუხაროდ, აბასთუმანის მეტეოროლოგიურ სადგურზე 1937 წლის განმავლობაში რეგულარულ აქტივომეტრულ დაკვირვებებს არ აწარმოებდნენ. ამიტომ ჩვენ მხოლოდ 1936 წლის მონაცემთა შედარება შეგვიძლია. ყანობილისა და აბასთუმანისათვის ჩვენ გამოვთვალეთ ე. წ. სიმღვრივის ფაქტორი ბოლო ხანებში საკმაოდ გავრცელებული F. Linker-ს მეთოდით. აღმოჩნდა, რომ ყანობილზე სიმღვრივის ფაქტორი 0.14-ით უფრო ნაკლებია ვიდრე აბასთუმანში. ცნობილია, რომ ატმოსფეროს სიმღვრივის მთავარ ფაქტორებს წყლის ორთქლი (აბსოლუტური სინოტივე) და მტვერიანობა წარმოადგენენ. წყლის ორთქლის გავლენა ატმოსფეროს სიმღვრივეზე საკმაოდ კარგად არის შესწავლილი Abbott-ისა და Fowler-ის მიერ. თუ მივიღებთ მხედველობაში მათ შედეგებს და ვისარგებლებთ ჩვენი მონაცემებით, ვნახავთ, რომ წყლის ორთქლის გავლენით

ატმოსფეროს სიმღვრივის ფაქტორი ყანობილზე მხოლოდ 0.04—0.05-ით უფრო ნაკლები უნდა იყოს ვიდრე აბასთუმანში; ნარჩენი სხვაობა, 0.09—0.10, გამოწვეული არის აბასთუმანის ჭარბი მტვერიანობით ყანობილთან შედარებით.

იენისი. 1938.

ლიტერატურა: Literature:

1. Проф. В. Н. Оболенский „Основы метеорологии“, стр. 89, 1931.
2. Проф. И. Э. Гачелидзе „Абастуман“, 1934.
3. საქართველოს კურორტოლოგიის ინსტიტუტის შრომები „კურორტი აბასთუმანი“, გვ. 86, 1934.
4. Beitr. z. Phys. d. freien Atmosph. B. X H. 1, 1921.
5. Ann. of the Astroph. Obs. of the Smiths. Inst. I—IV.

ON THE COMPARATIVE STUDY OF THE CLIMATE OF THE HEALTH-RESORT ABASTUMANI AND MOUNT KANOBILI

SH. M. CHKHAIDSE

(Summary)

On the basis of meteorologic observations made during 1936 and 1937 the climate of the health-resort Abastumani is being compared to that of Mount Kanobili.

In the figures appended (1, 2, 3, 4, 5, 6 and 7) are shown successively: the variation of the diurnal temperature in the years 1936 and 1937; that in January and July, 1937; the course of the absolute humidity in 1936 and 1937. In all the figures the full line corresponds to the data for Mount Kanobili, the dotted line to those for Abastumani.

The yearly and diurnal amplitude of temperature on Mount Kanobili (22°8 and 7°4) is smaller than that in Abastumani (28°8 and 10°6).

During the colder parts of the day the relative humidity is greater in Abastumani; the conditions are reversed during the warmer parts of the day.

The mean value of the wind velocity equals 0.7 m/sec. on Mount Kanobili and 1.9 m/sec. in Abastumani.

The turbidity coefficient on Mount Kanobili is by 0.14 less than that in Abastumani.

June, 1938.