

TARTU ÜLIKOOI METEOROLOOGIA OBSERVATOORIUMI
TEADUSLIKUD VÄLJAANDED

SCIENTIFIC PAPERS
OF THE METEOROLOGICAL OBSERVATORY OF THE UNIVERSITY OF TARTU

N^o 3

ANDMEID EESTI KLIIMAST

K. KIRDE

WITH A SUMMARY:

DATA ABOUT THE CLIMATE OF ESTONIA

TARTU 1939

TARTU ÜLIKOOI METEOROLOOGIA OBSERVATOORIUMI
TEADUSLIKUD VÄLJAANDED

SCIENTIFIC PAPERS
OF THE METEOROLOGICAL OBSERVATORY OF THE UNIVERSITY OF TARTU

№ 3

ANDMEID EESTI KLIIMAST

K. KIRDE

WITH A SUMMARY:

DATA ABOUT THE CLIMATE OF ESTONIA

TARTU 1939

Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis (Dorpatensis) A XXXIV. 8.

Käesolev töö sisaldab üksikasju Eesti kliima elementidest selles ulatuses, nagu seda võimaldavad Eesti pindalal toimetatud meteoroloogilised vaatlused. Uurimismaterjalina on kasutatud nii Eesti iseseisvuse kui ka Vene valitsuse ajal tehtud meteoroloogilisi vaatlusi alates 1866. aastast, millal prof. A. von Oettingen'i poolt asutati Tartu Ülikooli juurde Meteoroloogia Observatoorium ja hakati trükis avaldama observatooriumi vaatlusi. Ka enne seda on tehtud Eesti territooriumil lünklikke meteoroloogilisi vaatlusi, mis aga käesolevas töös on jäetud kasutamata, sest et neis puuduvad andmed vaatlustähtaegade ja tarvitusel olnud vaatlusriistade kohta.

Käesolevas uurimuses on antud kuu ja aasta keskmised üksikute meteoroloogiliste elementide kohta ühes sinna juurde kuuluvate keskmiste päevade arvudega ja teiste andmetega koos selgitavate joonistega. Kliimat iseloomustavate omaduste järgi kuulub Eesti pindala ülemineku-piirkonda Euroopa läänepoolsest maritiimse kliima valdkonnast Ida-Euroopa kontinentaalsesse valdkonda.

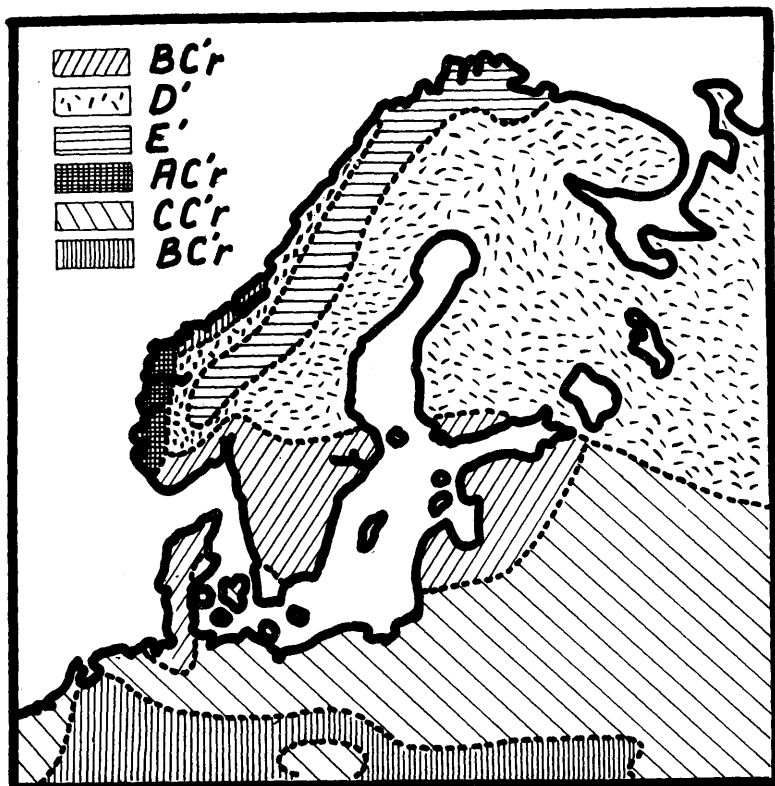
Kliima-valdkondade piiristust on uurinud paljud eriteadlased, kelle poolt on koostatud vastavad kaardid kogu maakera kohta. Et teatud maakoha kliimaolusid võib iseloomustada mitmelt vaatekohalt, esinevad kliima-valdkondade piirjoontes suuremad või vähemad erinevused, mis on tingitud sellest, millist meteoroloogilist elementi on eelistatud nende määramisel.

Allpool on lühidalt käsitletud kliima-valdkondi Baltoskandias Thornwaite'i, Gorczyński, Köppen'i ja Nehls'i järgi. Thornwaite'i ¹⁾ kliimaliigituse järgi kuulub kogu Eesti pindala koos Lõuna-Soome, Lõuna-Skandinaavia ja Läti läänepoolsete osadega niiskesse mikrotermaalsesse kliima-valdkonda, sademetega kõigil aasta-

¹⁾ The Climates of the Earth, C. Warren Thornwaite, Geographical Review, July 1933.

aegadel. Alljärgneval joonisel nr. 1 on antud kliima-valdkondade jaotus Thornwaite'i järgi Baltoskandias.

Joonisel leiduvad tähed näitavad: E' — tundrakliima, D' — taigakliima, AC'r — märg mikrotermaalne kliima sademetega



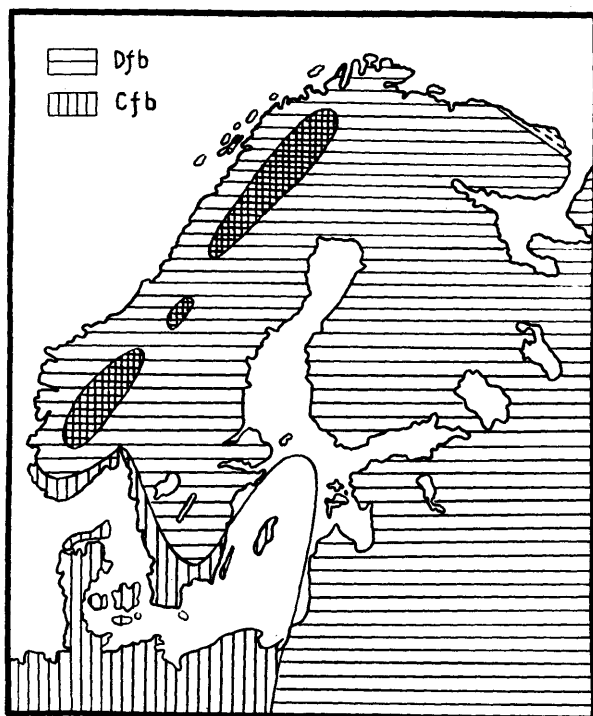
Joonis nr. 1. Kliima-valdkonnad Baltoskandias Thornwaite'i järgi.

kõigil aastaegadel, BC'r — niiske mikrotermaalne kliima sademetega kõigil aastaegadel, CC'r — subhumiidne mikrotermaalne kliima sademetega kõigil aastaegadel.

Köppen'i ¹⁾ järgi kuulub Baltoskandia peale kitsa rannikuriba Skandinaavias boreaalkliima piirkonda, mille iseloomustavaks tunnuseks on küllaldane sademete hulk kõigil kuudel, niiske ja külm talv, kusjuures suvekuudel vähemalt nelja kuu keskmine

¹⁾ W. Köppen, Die Klimate der Erde.

temperatuur ületab $+10^{\circ}$, kõige soojema kuu keskmine temperatuur ei küüni $+22^{\circ}$.



Joonis nr. 2. Kliima-valdkonnad Köppen'i järgi.

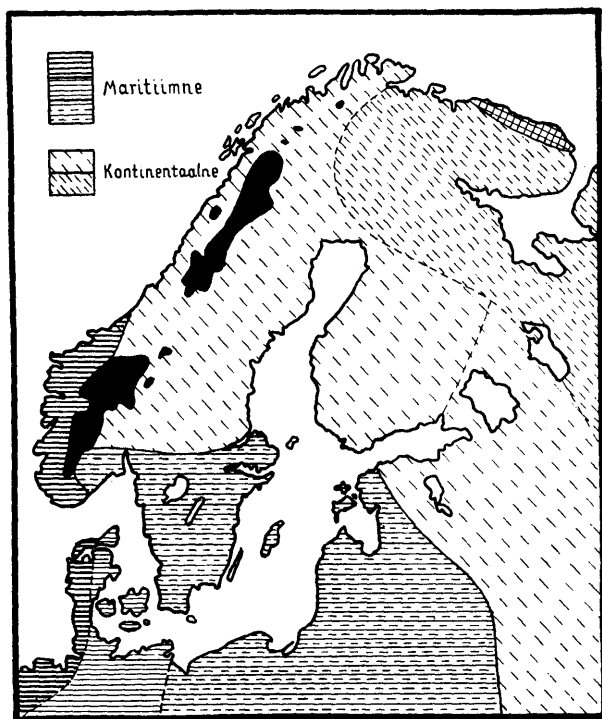
Köppen'i järgi erineb Ida-Euroopa kliima (Dfb) Lääne-Euroopa ja Inglise saarestiku kliimast (Cfb) selle poolest, et esimeses kõige külmema kuu keskmine temperatuur on madalam -3° .

Gorczyński¹⁾ poolt koostatud kliimakaardi (joonis nr. 3) erinevuseks on asjaolu, et siin osa Balti riikide pindalast ühes Kesk-Euroopaga ja Lõuna-Rootsiga on viidud ühe kliima-valdkonna alla, mille idapoolne piirjoon läbib Eestit Tallinna—Valga suunas. Selle valdkonna tunnusteks on üldiselt maritiimse kliima iseloom ja mõõdukas temperatuur.

¹⁾ W. Gorczyński, Decimal Scheme of World's Climates with adaptation to Europe, 1934.

Käesoleva töö autori arvates on Gorczynski kliimajaotus kõige enam kooskõlas Eesti pindalal esinevate kliima-iseärasustega.

Lõpuks olgu meenutatud kliimajaotus Läänemere piirkonnas Nehls'i ¹⁾ järgi, mis kliima-valdkondade piiristamise kui ka läbitöötamise meetodi suhtes jätab nii mõndagi soovida. Nagu järg-

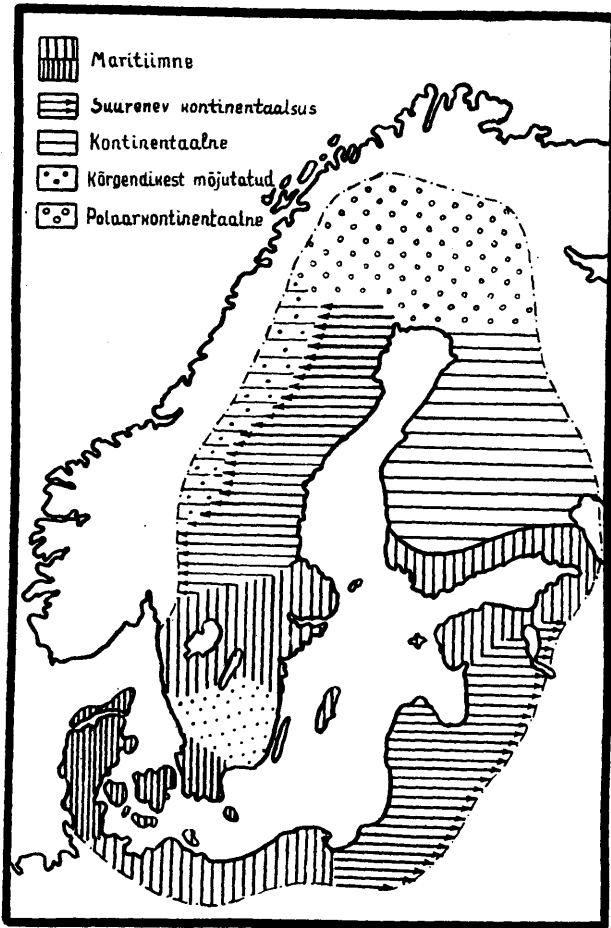


Joonis nr. 3. Kliima-valdkonnad Gorczynski järgi.

nevast joonisest (joonis nr. 4) selgub, on mahutatud ühte kliima-piirkonda Hiiumaa ja Soome lahe idaranniku maaalad, mis tunduvad erinevad teineteisest peaaegu kõigi meteoroloogiliste elementide poolest. Samuti pole alust eri kliima-piirkondadeks lahutada Põhja- ja Lõuna-Eestit, mille vahejoon jookseb Peipsi lahe põhjarannikult sirgjooneliselt Pärnuni.

¹⁾ Dr. E. Nehls, Das Klima des Ostseegebietes, 51/52. Jahrbuch der Pommerschen geographischen Gesellschaft, Sitz Greifswald (1933/34).

Ülevaate saamiseks õhutemperatuuri olude erinevuse kohta Baltoskandia ja teda ümbritsevate maaalade kliima-valdkondade vahel on tab. nr. 1 antud aastased keskmised õhutemperatuurid



Joonis nr. 4. Kliima-valdkonnad Nehls'i järgi.

ja kõige soojema ja kõige jahedama kuu keskmised temperatuurid pikaajalistest vaatlustest rea vaatlusjaamade kohta.

Üksikute jaamade keskmiste õhutemperatuuride võrdlus näitab suuremaid lahkuminekuid Eesti jaamade ja enam-vähem samal laiusel asuvate Lääne- kui ka Ida-Euroopa jaamade vahel.

Tabel nr. 1.

Vaatluskohtade keskmised aasta, sooja ja jahedama kuu temperatuurid C°.

Vaatluskoht nimi	Aasta keskmine temperatuur C°	Sooja kuu keskmine t. C°	Jahedama kuu keskmine t. C°
Tallinn (Kadriorg)	4.6	16.4 VII	— 5.8 II
Tartu	4.7	17.1 VII	— 6.5 II
Vilsandi	6.0	16.3 VII	— 3.2 II
Stokholm	5.6	16.6 VII	— 3.5 II
Hammerfest	1.9	11.8 VII	— 5.2 I
Haaparanda	0.3	15.0 VIII	— 11.9 II
Vardö	— 0.9	15.5 VIII	— 12.0 II
Skudenes	7.4	14.4 VIII	1.4 II
Kopenhaagen	7.7	16.6 VIII	— 0.1 II
London	9.8	17.3 VII	3.4 I
Aberdeen	7.8	13.7 VII	3.2 I
Pariis	10.3	18.6 VII	2.5 I
Marseille	13.8	22.3 VII	6.3 I
Berliin	8.6	18.0 VII	— 0.7 I
Hamburg	8.3	16.9 VII	— 0.3 I
Viin	9.2	19.6 VII	— 1.7 I
Zürich	8.5	18.4 VII	— 1.4 I
Budapest	9.9	21.3 VII	— 2.1 I
Varssavi	7.3	18.8 VII	— 3.4 I
Arhangelsk	0.3	15.8 VII	— 13.7 I
Moskva	3.9	18.9 VII	— 11.0 I

See on põhjustatud ühelt poolt Ida-Euroopa suurema kontinentaalsusega, teiselt poolt aga Golfi hoovuse mõjuga Lääne-Euroopa rannikumaadele, kus selle tõttu on ülekaalus maritiimse kliima tunnused.

I Õhutemperatuuri olud Eestis.

Õhutemperatuuri vaatluste läbitöötamisel on võetud aluseks Tartu Ülikooli Meteoroloogia Observatooriumi vaatlused, mis algavad 1866. aastaga. Eesti territooriumil asuvate teiste vaatlusjaamade vaatlustest on kasutatud ainult neid, kus vaatlusi on toimetatud vähemalt 5 aastat. Tab. nr. 2 on antud 70-aastasele ajavahemikule (1866—1935) taandatud tõelised kuu ja aasta keskmised õhutemperatuurid 27 jaamast.

Järgnevas tabelis nr. 3 leiduvad vaatlusjaamade koordinaadid, kõrgus merepinnalt, aastad, millal on vaatlusi tehtud, ja lõpplahtris selle jaama nimi, mille vaatluste järgi on toimunud keskmiste taandamine 70-aastasele ajavahemikule. Üldiselt tuleb tähendada, et kõigis jaamades on olnud instrumentide asetus kui

ka vaatluste tegemine rahuldav ja pole olnud erinevusi vaatlus-aegade suhtes. Temperatuuri kui ka teisi meteoroloogilisi vaatlusi on toimetatud kolm korda päevas: kell 7, 13 ja 21 kohaliku aja järgi.

Tabel nr. 2.

Kuu ja aasta tõelised keskmised temperatuurid, taandatud 70-aastasele ajavahemikule (1866—1935).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tallinn I (Lasnam.)	—5.4	—5.8	—3.2	2.4	8.3	13.2	16.4	15.0	11.1	5.7	0.8	—3.8	4.6
Tallinn II (sadam)	—4.8	—5.2	—2.5	2.9	8.8	13.7	17.0	15.8	11.6	6.3	1.4	—3.2	5.2
Tartu	—6.4	—6.5	—3.0	3.7	10.1	14.7	17.1	15.3	10.7	5.0	—0.2	—4.6	4.7
Pärnu	—5.4	—5.6	—2.9	3.3	9.8	14.5	17.2	15.8	11.6	6.3	1.0	—3.7	5.2
Vilsandi	—2.4	—3.2	—1.5	3.0	7.8	12.6	16.3	16.1	12.6	7.7	3.3	—0.7	6.0
Pakri	—4.5	—5.0	—2.7	2.1	7.1	12.1	16.0	15.3	11.7	6.5	1.7	—3.0	4.8
Sõrve	—2.6	—3.4	—1.7	2.3	7.6	13.0	16.4	16.0	12.7	8.0	3.3	—0.3	5.9
Narva-Jõesuu	—6.7	—7.2	—3.9	2.8	9.3	14.2	17.4	16.0	11.5	5.5	0.3	—4.8	4.5
Vaindlo	—4.4	—5.7	—3.5	0.8	5.5	11.4	15.8	15.7	11.9	6.6	2.0	—2.3	4.5
Kuusiku	—5.8	—6.4	—3.3	3.1	9.7	14.2	16.8	15.0	10.7	5.4	0.5	—4.2	4.6
Vigala	—5.4	—5.6	—2.9	3.4	9.8	14.1	16.8	15.3	11.1	5.7	0.8	—3.8	4.9
Paldiski	—4.6	—5.2	—2.7	2.4	8.0	12.6	16.1	15.1	11.4	6.3	1.6	—3.0	4.8
Järeda	—6.5	—6.9	—4.0	2.5	8.8	13.8	16.5	14.5	10.0	4.5	—0.6	—4.3	4.0
Olustvere	—6.3	—6.5	—3.4	3.1	9.4	14.1	16.6	14.7	10.3	4.8	—0.4	—4.4	4.3
Tooma	—6.8	—7.0	—3.9	2.9	9.3	14.1	16.6	14.6	10.1	4.5	—0.6	—4.7	4.1
Polli	—6.1	—6.1	—3.1	3.3	9.6	14.2	16.6	14.7	10.4	5.1	—0.3	—4.5	4.5
Tiirikoja	—6.6	—7.1	—4.0	2.0	8.3	14.4	17.1	15.3	10.6	5.1	—0.2	—4.4	4.2
Viljandi	—6.3	—6.2	—3.4	3.2	10.0	14.7	17.2	15.4	10.8	5.4	—0.1	—4.6	4.7
Lüganuse	—6.5	—6.9	—3.4	2.8	8.3	12.8	15.6	14.2	10.2	4.5	—0.6	—4.4	3.9
Rakvere	—6.9	—7.2	—3.3	2.3	7.9	12.7	15.9	14.2	10.1	4.7	—1.1	—4.9	3.7
Suure-Jaani	—6.6	—6.9	—3.9	2.6	8.5	13.2	15.9	14.1	10.0	4.4	—0.9	—4.9	3.8
Jõgeva	—7.0	—7.3	—4.2	2.8	9.3	14.1	16.4	14.5	10.0	4.5	—0.7	—5.0	4.0
Võru	—6.5	—6.7	—3.2	3.8	10.3	14.7	16.9	15.1	10.7	5.1	—0.2	—4.9	4.6
Kunda	—6.2	—6.5	—3.4	2.6	8.8	13.7	16.8	15.1	10.9	5.4	0.3	—4.2	4.4
Haapsalu	—5.1	—5.5	—2.8	2.4	8.9	13.6	16.8	16.0	11.4	6.0	1.3	—3.4	5.0
Ristna	—3.2	—3.9	—2.0	2.6	8.0	13.0	16.4	15.5	11.7	6.8	2.4	—1.8	5.5
Tahkuna	—3.2	—3.4	—1.8	2.6	7.0	12.4	16.0	15.7	12.2	7.2	2.7	—1.6	5.5

Tõeliste keskmiste temperatuuride leidmiseks on Tartu, Tallinna ja Vilsandi jaama jaoks arvutatud termograafi andmete järgi otseselt kuude ja aasta õiendused, mis liidetuna kolmest tähtajalisest vaatlusest [$\frac{1}{3} (t_7 + t_{13} + t_{21})$] määratud keskmisega annavad 24-tunnilise, s. o. tõelise keskmise temperatuuri. Nimetatud õiendused Tartu, Tallinna ja Vilsandi kohta on antud tabelis nr. 4.

Arvestades seda asjaolu, et üksikute jaamade kõrguste vahed ei ole suhteliselt kuigi suured, ei ole temperatuuri keskmisi taandatud merepinnaile. Alates 1920. aastast on kõigis jaamades toimetatud õhutemperatuuri vaatlusi inglise onnidesse asetatud

psühromeetriga 2 m kõrgusel maapinnast. Eelmistel aastatel on olnud selle poolest lahkuminekuid. Nii mõõdeti Tartus alates 1894. a. kuni 1925. a. õhutemperatuuri 9 m kõrgusel maapinnast aknast välja lükatava Assmann'i psühromeetriga. Sel viisil tekkinud temperatuurivahe kõrvaldamiseks on korraldatud normaal-

Tabel nr. 3.

Andmeid töös kasutatud meteoroloogiliste jaamade kohta.

	Laius φ	Pikkus λ	Kõrgus mere- pinnalt	Vaatlus- aastate arv	Millise jaama järgi taandatud 70-aas- tasele perioodile
Tallinn I (Lasnamägi)	59° 26'	24° 48'	45	34	Helsingi
Tallinn II (sadam) . .	59° 26'	24° 46'	3	51	Tallinn I
Tartu	58° 23'	26° 43'	65	70	
Pärnu	58° 23'	24° 30'	10	55	Tallinn I
Vilsandi	58° 23'	21° 49'	7	48	"
Pakri	59° 23'	24° 02'	24	50	"
Sõrve	57° 55'	22° 04'	3	33	Vilsandi
Narva-Jõesuu	59° 28'	28° 02'	4	38	Tallinn I
Vaindlo	59° 46'	26° 19'	4	11	"
Kuusiku	58° 58'	24° 44'	61	10	"
Vigala	58° 47'	24° 14'	32	12	"
Paldiski	59° 21'	24° 04'	14	46	Tallinn II
Jäneda	59° 15'	25° 43'	79	14	Tartu
Olustvere	58° 33'	25° 34'	76	14	"
Tooma	58° 52'	26° 16'	83	16	"
Polli	58° 08'	25° 33'	85	10	"
Tiirikoja	58° 52'	26° 57'	31	12	"
Viljandi	58° 22'	25° 35'	92	11	Pärnu
Lüganuse	59° 22'	27° 03'	34	7	Tartu
Rakvere	59° 21'	26° 22'	74	5	"
Suure-Jaani	58° 32'	25° 28'	64	8	"
Jõgeva	58° 46'	26° 24'	66	12	"
Võru	57° 50'	27° 01'	76	12	"
Kunda	59° 31'	26° 33'	43	14	Tallinn II
Haapsalu	58° 57'	23° 32'	3	13	"
Ristna	58° 55'	22° 12'	65	36	"
Tahkuna	59° 06'	22° 35'	3	8	Tallinn I

tingimustes paralleelvaatlusi, mille järgi leitud õiendus on võetud arvesse Tartu temperatuuri keskmiste arvutamisel.

Tabel nr. 3 näitab suuri lahkuminekuid üksikute jaamade vaatluste kestuse vahel. Vastavalt sellele on ka lühema ajavahe-
mikuga jaamade andmete kaal suhteliselt vähem pikaajaliste vaatlusjaamade kaalust. Edasi tuleb märkida, et linnades asuvate met.-jaamade keskmised õhutemperatuurid on suhteliselt liiga kõr-
ged. See nähtus on seletatav linnaelamute takistava mõjuga õhu-
vooludele eriti maapinna läheduses, mille tagajärjel on õhutempe-

ratuur linnalistes keskustes kõigil kuudel natuke kõrgem kui kaugemal ümbruses. Heaks näiteks on selle poolest Tallinna Lasnamäe ja Tallinna Sadama jaama keskmised temperatuurid. Et Lasnamäe jaam asub võrdlemisi lagedal väljal, Sadama jaam aga sadama-piirkonnas, mis on tihedalt ümbritsetud ehitistega, on Sadama jaama keskmised temperatuurid kõigil kuudel $0.5-0.6^{\circ}$

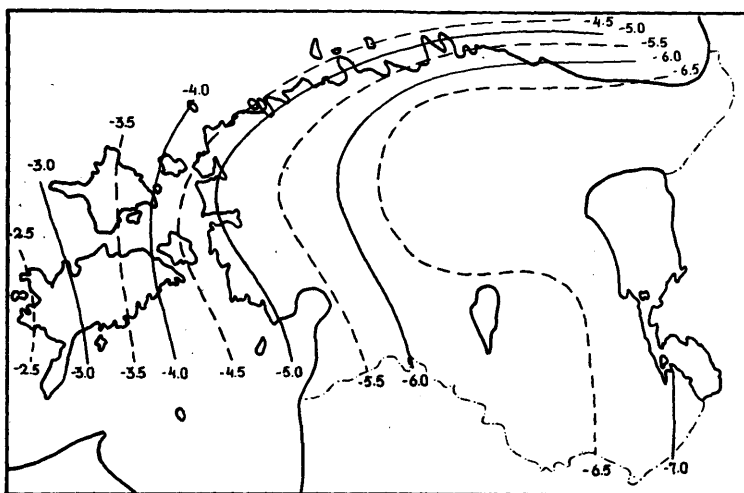
Tabel nr. 4.

24-tunnilistest ja 3-tunnilistest vaatlustest arvatud kuu ja aasta keskmiste temperatuuride vahed.

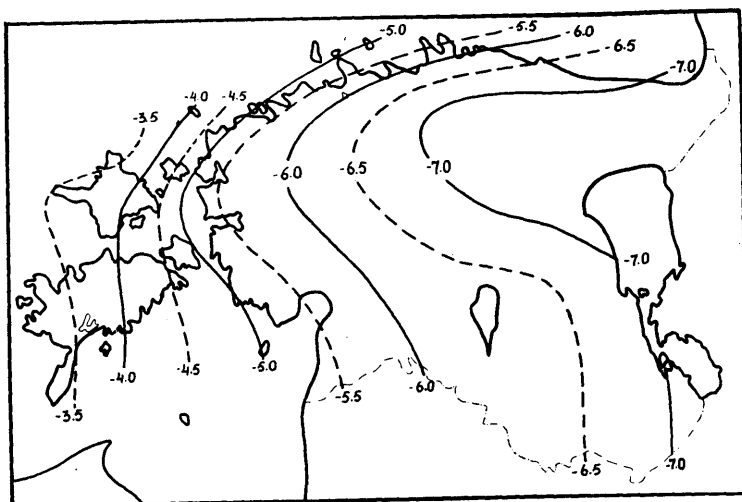
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aas
Tartu	-0.09	-0.10	-0.03	-0.09	-0.21	-0.36	-0.45	-0.22	-0.09	-0.03	-0.03	-0.06	-0.15
Tallinn	-0.08	-0.08	0.01	-0.10	-0.36	-0.49	-0.48	-0.24	-0.12	-0.12	-0.12	-0.02	-0.18
Vilsandi	0.02	-0.09	-0.02	-0.17	-0.19	-0.26	-0.19	-0.10	-0.05	-0.10	-0.06	-0.01	-0.10

kõrgemad. Sellepärast on 1920 aastast alates toimetatud meteoroloogilisi vaatlusi ainult Lasnamäel. Linna mõju tõttu on nähtavasti veel Tartu, Pärnu, Haapsalu, eriti aga Viljandi keskmised õhutemperatuurid natuke kõrgemad samadel kohtadel normaalingimustes mõõdetud temperatuuridest.

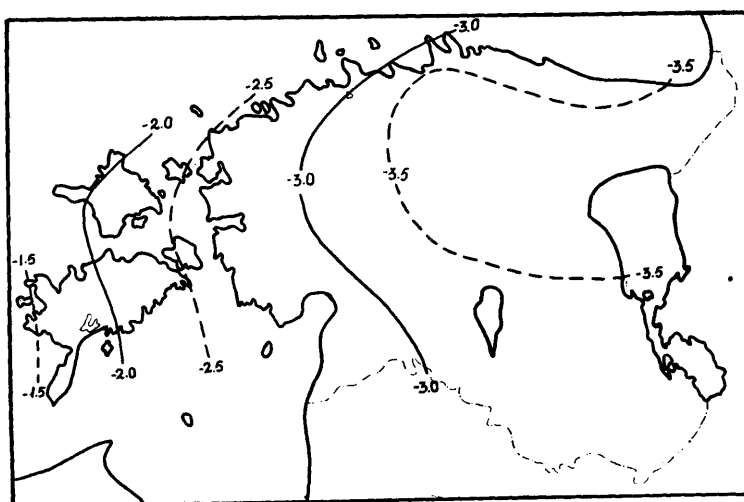
Järgnevatel joonistel on antud kuude- ja aasta-isotermid C° täis- ja poolkraadide järgi Eesti maaala kohta.



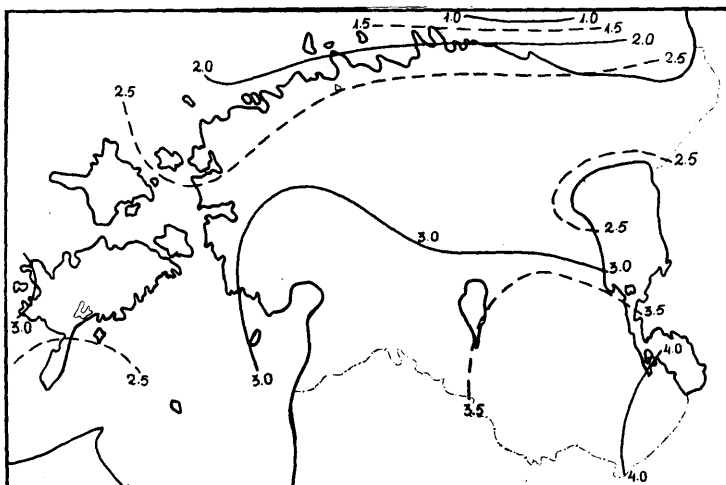
Joonis nr. 5. Jaanuari isotermid.



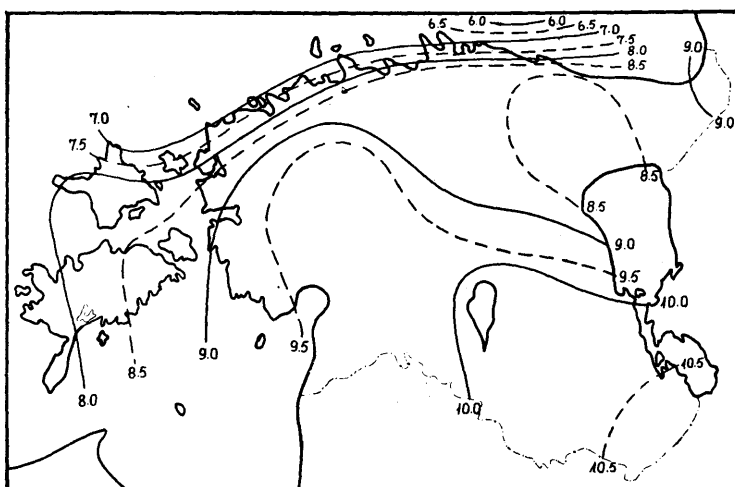
Joonis nr. 6. Veebruari isothermid.



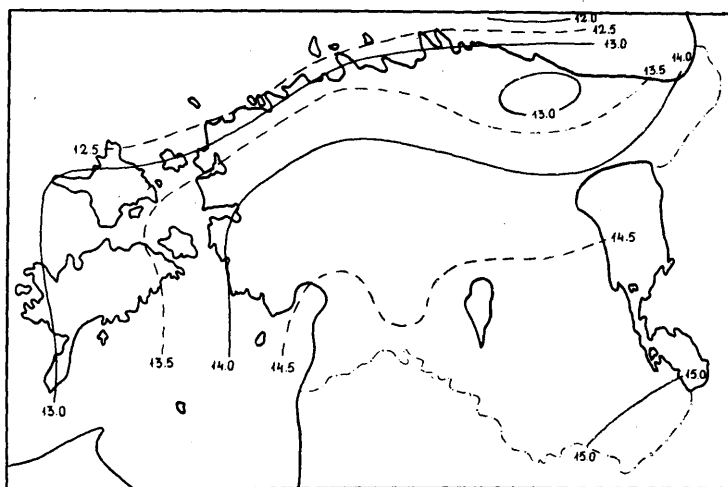
Joonis nr. 7. Märtsi isothermid.



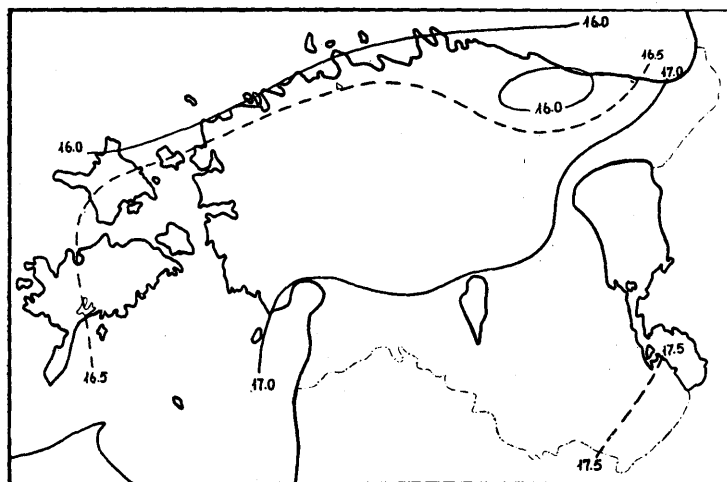
Joonis nr. 8. Aprilli isothermid.



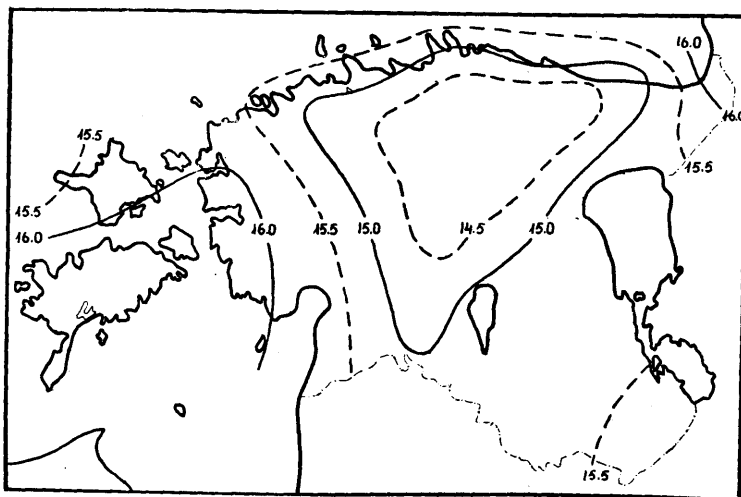
Joonis nr. 9. Mai isothermid.



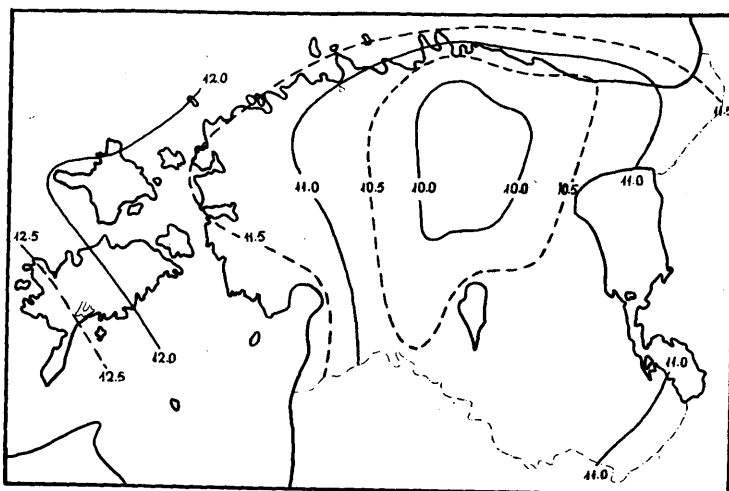
Joonis nr. 10. Juuni isothermid.



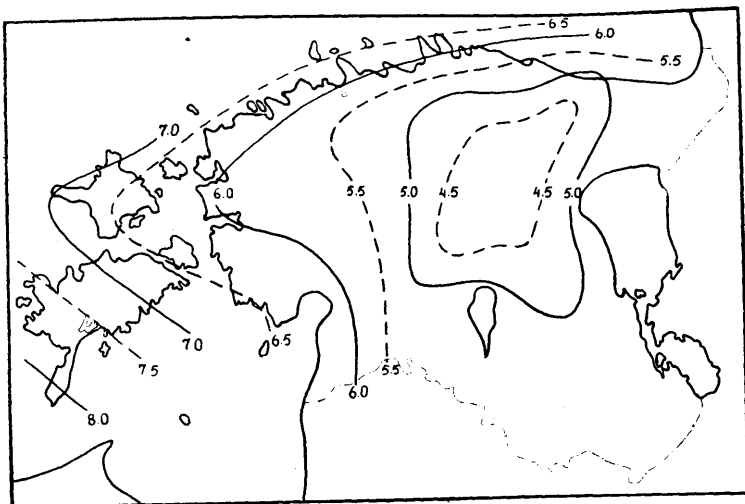
Joonis nr. 11. Juuli isothermid.



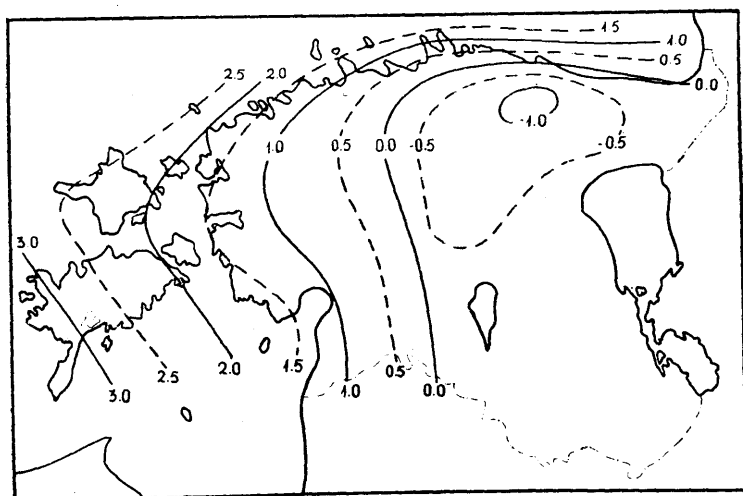
Joonis nr. 12. Augusti isotermid.



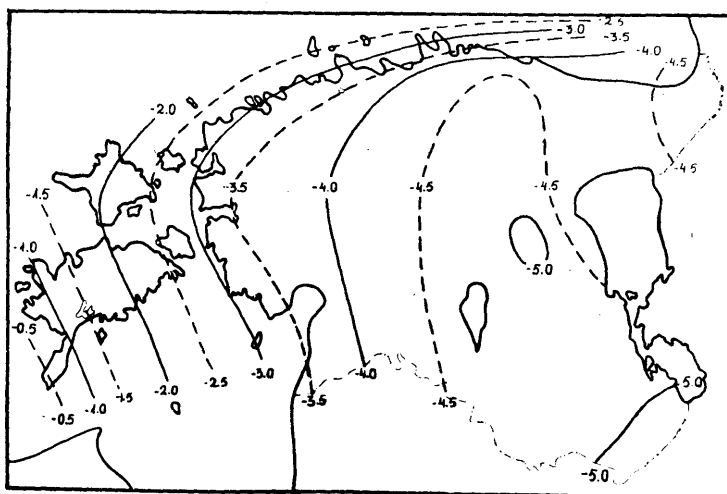
Joonis nr. 13. Septembri isotermid.



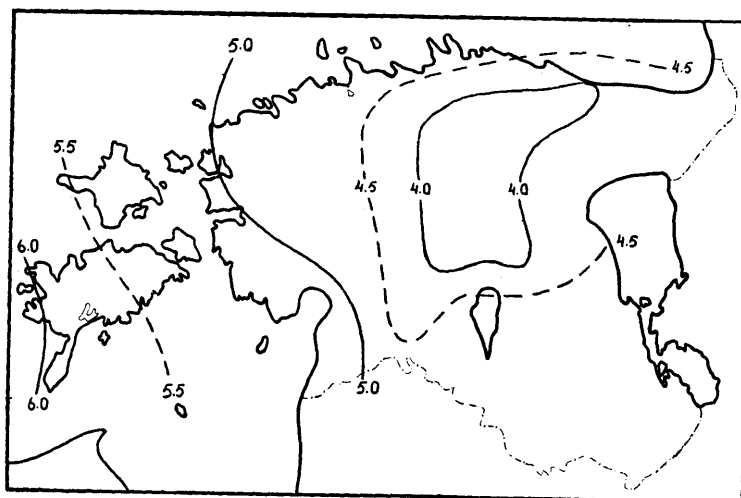
Joonis nr. 14. Oktoobri isothermid.



Joonis nr. 15. Novembri isothermid.



Joonis nr. 16. Detsembri isothermid.



Joonis nr. 17. Aasta isothermid.

Võrreldes üksikute kuude isotermide jaotust on märgata tunduvald temperatuurivahesid eriti saarte ja sisemaa vahel. Sügis- ja talvekuudel on keskmised õhutemperatuurid Saaremaal ja Lääne-Eesti rannikul mõne kraadi võrra kõrgemad kui kaugemal sisemaal. Säärane vahe on põhjustatud suvekuudel Läänemerre kogunenud soojustagavaradest, mis sügisel ja talvel antakse alumistele õhukihtidele. Keri saare juures toimunud veetemperatuuri vaatluste järgi tehtud arvutused näitavad, et seal iga ruutmeeter merepinnast annab õhule sügisel 254 100 kalorit soojust, talvekuudel aga veel lisaks sellele 159 500 kg kalorit, s. o. sügisel ja talvel kokku 413 600 kg kalorit. Sellest soojushulgast jätkuks merepinnalt kuni 1000 m kõrguseni ulatava õhusamba soojendamiseks 0° kuni 10° 172 korraks. Kevade ja suvekuudel on õhutemperatuur saartel natuke madalam kui sisemaal, mis seletub järgmiselt.

Et vee erisoojus on suurem pealmiste maakihtide erisoojusest ning päikese kiirituse soojus levib veekogudes tunduvalt sügavamale kui mandril, on kevadel ja suvel merepinna temperatuur madalam temperatuurist mandri pinnal. Selle tagajärjel on ka rannikul ja saartel õhutemperatuur kevade- ja suvekuudel madalam kui kaugemal sisemaal.

Õhutemperatuuri ja Läänemere veepinna temperatuuri vahede iseloomustamiseks on järgnevas tabelis antud veepinna

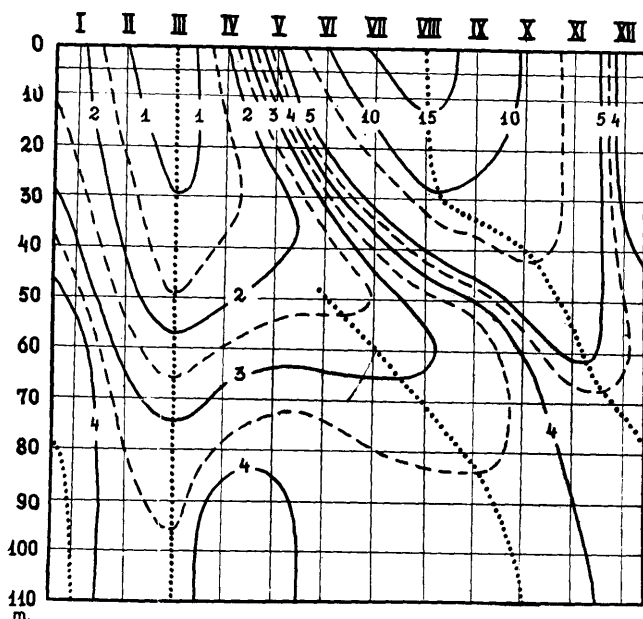
Tabel nr. 5.

Kuu keskmised temperatuurid veepinnal 1923—36.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tallinna madal $\varphi = 59^{\circ} 43'$, $\lambda = 24^{\circ} 44'$	2.7	2.2	1.1	2.6	4.6	9.8	15.7	16.5	13.5	9.6	6.5	4.0
Hiiu madal $\varphi = 59^{\circ} 05'$, $\lambda = 22^{\circ} 12'$	2.8	1.3	1.0	2.3	4.9	9.6	15.6	16.3	13.4	9.9	7.2	4.4
Vaindlo $\varphi = 59^{\circ} 49'$, $\lambda = 26^{\circ} 20'$	1.0	0.1	-0.1	1.2	5.4	11.0	16.7	16.6	13.1	8.7	5.3	3.1
Keri $\varphi = 59^{\circ} 43'$, $\lambda = 25^{\circ} 01'$	1.4	0.4	0.2	1.9	6.0	11.2	16.2	16.6	13.5	9.1	5.6	2.8
Osmussaar $\varphi = 59^{\circ} 18'$, $\lambda = 23^{\circ} 22'$	1.0	0.3	0.3	1.6	5.4	10.6	15.8	16.0	12.7	9.1	5.6	2.8
Vilsandi $\varphi = 58^{\circ} 23'$, $\lambda = 21^{\circ} 50'$	0.5	0.0	0.4	3.9	9.3	13.2	16.7	16.6	13.1	8.4	4.5	1.6

kuu keskmised temperatuurid C^0 Eesti hüdroloogiliste jaamade vaatluste järgi ajavahemiku kohta 1923—36. Tabelist näeme, et peale Vaindlo ja Vilsandi esineb kõigis jaamades kõrgeim kuu keskmine augustis, madalaim aga peale Vilsandi märtsis, s. o. tunduva hiline misega võrreldes õhutemperatuuri aastase käigu maksimumide ja miinimumide kohalejõudmise aegadega.

Lisaks kuu ja aasta keskmistele veetemperatuuri andmetele pinnalt on järgneval joonisel antud keskmised veetemperatuuri isopleedid Keri hüdroloogiajaamas ($\varphi = 59^{\circ} 43'$, $\lambda = 25^{\circ} 01'$) toi-



Joonis nr. 18. Temperatuuri isopleedid Keri hüdroloogiajaama ($\varphi = 59^{\circ} 43'$, $\lambda = 25^{\circ} 01'$) vaatluste järgi 1924—36.

metatud vaatluste järgi (1924—36) pinnalt kuni 110 m sügavuseni. Joonisel veetud punktjooned kujutavad keskmisi aastasi kõrgemaid ja madalamaid temperatuure vastavates sügavustes. Keskmine aastane madalaim temperatuur langeb pinnalt kuni põhjani märtsikuule, kuna aga aastase kõrgeima temperatuuri kätte jõudmise ajas on märgata ühes sügavuse suurenemisega hiline mist. Nii esineb 70 m sügavuses kõrgeim keskmine temperatuur detsembris. Põhjakihi 80-st meetrist sügavamal on mär-

gata aprillis ja mais temperatuuri tõusu, mis on tingitud sooja vee juurdevoolust Läänemerest, millega ühenduses on märgata ka soolsuse suurenemist eespoolnimetatud sügavuses. Kokkukõlas põhjavoolu raugemisega suvekuudel on märgata alates 50 m sügavusest lisaks märtsikuul esinevale peamiinimumile lisamiinimum-temperatuuri, mis laseb ennast jälgida kuni põhjani.

Kõige madalamad kuu keskmised õhutemperatuurid esinevad Kirde-Eestis, kus veebruarikuu keskmine on langenud alla -7°C . Ka aasta isothermide kaardil näeme kõige madalamaid õhutemperatuure Põhja- ja Kirde-Eestis teataval kaugusel rannikust, kus Soome lahe mõjust tingituna on aastane keskmine õhutemperatuur natuke kõrgem.

Järgnevad tabelid (nr. 6, 7, 8, 9, 10, 11) sisaldavad andmeid äärmustemperatuuride kohta. Et 1900. aastani olid ainult üksikud meteoroloogiajaamad varustatud maksimum- ja miinimum-termomeetritega, on võrreldavate andmete saamiseks kasutatud

Tabel nr. 6.

Kuu ja aasta keskmine maksimum-temperatuur 1922—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	-3.5	-4.2	0.8	7.8	16.2	19.0	22.8	20.4	15.3	8.5	2.8	-1.9	8.7
Tallinn . . .	-2.6	-3.8	0.1	5.9	13.2	16.7	21.1	19.0	14.6	8.4	3.3	-0.5	7.9
Narva-Jõesuu	-3.5	-4.4	0.0	6.6	14.4	17.8	22.0	20.3	15.2	8.5	3.3	-1.3	8.2
Pärnu	-2.3	-3.0	0.8	7.2	14.8	17.9	21.9	19.6	15.4	9.1	3.8	-0.3	8.7
Tooma	-3.4	-4.2	0.5	7.3	15.5	18.5	22.5	20.0	15.2	8.4	3.0	-1.5	8.5
Vilsandi . . .	0.0	-1.6	0.7	5.2	11.0	14.6	19.1	18.3	14.7	9.7	5.5	2.1	8.3
Olustvere . .	-3.5	-4.2	0.2	6.9	15.3	18.0	21.9	19.5	14.8	8.2	2.8	-1.7	8.2
Jäneda	-3.4	-4.3	-0.1	6.3	14.6	18.0	22.1	19.4	14.6	8.0	2.8	-1.2	8.1

Tabel nr. 7.

Kuu ja aasta keskmine miinimum-temperatuur 1922—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	-8.5	-9.9	-6.2	-0.2	6.1	9.2	12.8	11.7	7.6	3.0	-0.9	-6.3	1.5
Tallinn	-7.5	-9.3	-6.3	-1.0	4.6	8.6	12.7	11.6	8.0	3.4	-0.6	-4.9	1.6
Narva-Jõesuu .	-9.0	-11.2	-8.0	-1.2	5.6	9.6	13.6	12.5	8.4	3.4	-0.9	-5.9	1.4
Pärnu	-7.3	-9.1	-6.2	-0.4	6.1	9.8	13.5	12.6	8.8	4.2	-0.1	-4.8	2.3
Tooma	-9.2	-10.7	-7.6	-1.4	4.6	7.8	11.4	10.5	6.6	2.3	-1.5	-6.7	0.5
Vilsandi . . .	-3.9	-6.1	-3.6	0.5	5.4	9.5	14.0	13.9	10.6	6.1	2.1	-1.5	3.9
Olustvere . . .	-8.7	-10.1	-6.8	-0.8	5.1	8.6	12.0	10.9	7.1	2.6	-1.4	-6.3	1.0
Jäneda	-9.2	-11.0	-8.0	-1.6	4.2	7.4	11.2	10.1	6.4	2.1	-1.6	-6.4	0.3

vaatlusi alates 1922. aastast. Tabelitesse on märgitud vaatlus-andmed ainult neist vaatlusjaamadest, kus vaatlused on kestnud vähemalt 8 aastat.

Tabelites nr. 6 ja 7 on antud vastavalt keskmised kuu ja aasta maksimum- ja miinimum-temperatuurid 8 met. jaama kohta.

Tabel nr. 8.

Kuu ja aasta absoluutsete maksimum-temperatuuride keskmised 1922—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	2.95	2.37	7.49	16.57	26.03	25.68	28.71	26.72	21.46	15.23	9.52	3.66	29.33
Tallinn	3.06	2.41	5.78	14.03	23.63	23.72	26.94	24.22	19.82	13.95	8.92	4.79	27.50
Narva-Jõesuu	2.55	2.02	6.90	15.07	25.34	24.69	27.80	26.60	20.85	14.68	9.08	4.11	28.97
Pärnu	2.94	2.75	5.89	15.85	23.81	24.66	27.32	25.11	20.30	14.30	8.76	4.71	27.71
Tooma	3.02	2.54	7.25	15.49	24.50	24.80	28.17	25.54	20.94	14.58	9.23	4.18	28.27
Vilsandi	4.06	2.93	4.55	13.02	20.57	22.62	24.29	23.03	18.71	13.45	9.34	6.25	25.62
Olustvere	2.77	1.79	6.23	15.54	24.10	24.58	27.72	24.95	20.50	14.33	8.98	3.95	28.04
Jäneda	2.92	2.87	6.56	14.33	23.97	25.68	27.93	25.10	19.94	13.72	8.92	4.37	28.21

Tabel nr. 9.

Kuu ja aasta absoluutsete miinimum-temperatuuride keskmised 1922—35.

	I	II	III	IV	V	VI
Tartu	— 20.63	— 21.74	— 16.80	— 7.87	— 0.89	2.60
Tallinn	— 19.78	— 20.39	— 16.83	— 7.67	— 1.65	2.50
Narva-Jõesuu	— 22.53	— 25.10	— 22.96	— 9.47	— 1.21	3.02
Pärnu	— 19.34	— 20.57	— 17.24	— 7.42	— 0.65	2.80
Tooma	— 21.27	— 24.06	— 20.47	— 10.26	— 2.46	0.46
Vilsandi	— 12.64	— 16.83	— 11.59	— 5.15	0.42	5.14
Olustvere	— 21.90	— 22.23	— 17.30	— 8.12	— 1.42	1.76
Jäneda	— 22.21	— 25.04	— 22.42	— 11.51	— 2.22	0.59

	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	8.00	6.92	0.71	— 4.94	— 8.56	— 17.29	— 24.89
Tallinn	7.92	6.88	1.58	— 4.50	— 9.04	— 15.19	— 23.19
Narva-Jõesuu	8.54	7.48	2.15	— 3.71	— 8.61	— 17.39	— 28.39
Pärnu	9.07	7.64	2.14	— 3.93	— 8.97	— 15.54	— 23.75
Tooma	6.04	4.40	— 1.00	— 7.08	— 9.90	— 17.28	— 26.57
Vilsandi	10.38	10.58	5.51	0.25	— 3.94	— 10.41	— 18.01
Olustvere	6.63	6.03	— 0.16	— 6.20	— 10.91	— 17.13	— 25.51
Jäneda	5.23	3.92	— 1.13	— 7.61	— 11.46	— 18.04	— 27.19

Tabelis nr. 6 leiduvad kuu keskmised maksimum-temperatuurid on aritmeetilised keskmised vastavate kuude päevastest maksimum-temperatuuridest kogu vaatlusaja kestel; aastane keskmine maksimum on analoogiliselt aritmeetiline keskmine kõikide vaatlusaastate igapäevastest maksimum-temperatuuridest.

Tabel nr. 10.

Kuu ja aasta absoluutne maksimum-temperatuur 1922—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	5.5	7.1	11.0	20.9	28.5	28.4	33.0	29.6	23.3	19.2	12.6	6.6	33.0
Tallinn	6.2	6.9	8.7	19.4	27.9	26.2	31.0	27.5	21.8	17.9	11.9	8.0	31.0
Narva-Jõesuu	6.0	6.5	12.3	21.4	27.8	27.3	31.5	29.8	23.0	19.0	12.5	6.8	31.5
Pärnu	6.6	7.6	8.9	21.5	27.6	27.7	31.4	28.0	22.5	18.4	12.5	7.5	31.4
Tooma	6.3	6.0	10.9	20.4	26.7	27.7	31.5	27.9	23.2	18.4	12.1	7.3	31.5
Vilsandi	7.0	6.3	8.8	18.0	24.9	26.8	30.8	26.8	20.9	16.9	10.7	8.1	30.8
Olustvere	5.6	6.0	10.0	20.5	26.9	27.2	30.3	28.1	22.3	18.7	12.5	6.2	30.3
Jäeneda	7.0	9.8	10.0	18.5	27.0	28.5	30.2	30.0	21.9	18.4	12.7	7.7	30.2

Tabel nr. 11.

Kuu ja aasta absoluutne miinimum-temperatuur 1922—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	-26.8	-30.0	-23.7	-14.4	-5.8	-0.1	5.6	4.1	-4.0	-9.9	-16.9	-22.4	-30.0
Tallinn	-27.3	-28.1	-23.6	-11.5	-5.6	-0.1	6.2	4.0	-2.1	-11.6	-17.6	-22.3	-28.1
Narva-Jõesuu	-32.0	-37.4	-30.3	-14.0	-3.4	0.2	6.9	3.7	-2.6	-7.5	-20.3	-24.5	-37.4
Pärnu	-26.2	-29.3	-25.4	-12.0	-2.1	-0.1	7.3	4.8	-1.6	-10.8	-17.2	-20.5	-29.3
Tooma	-29.9	-33.0	-26.9	-14.7	-6.2	-1.1	4.1	0.4	-4.6	-14.2	-19.3	-21.7	-33.0
Vilsandi	-19.8	-28.1	-20.6	-8.1	-3.1	3.5	7.8	8.7	1.6	-2.5	-9.2	-13.6	-28.1
Olustvere	-28.9	-29.5	-26.3	-12.7	-5.5	-0.1	2.8	4.2	-5.2	-12.2	-19.3	-24.6	-29.5
Jäeneda	-33.0	-33.3	-28.5	-18.9	-5.5	-2.0	2.0	1.1	-5.1	-17.9	-21.8	-28.0	-33.3

Tabel nr. 12.

Suvepäevade keskmised arvud (temp. maks. $\geq 25^{\circ}$) 1922—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	—	—	—	—	1.9	3.1	8.7	3.6	0.2	—	—	—	17.5
Tallinn	—	—	—	—	0.5	0.8	3.9	1.6	0.1	—	—	—	6.9
Narva-Jõesuu	—	—	—	—	1.6	1.6	6.4	3.3	0.4	—	—	—	13.3
Pärnu	—	—	—	—	1.1	2.2	7.1	1.8	0.2	—	—	—	12.4
Tooma	—	—	—	—	1.6	2.1	7.9	2.8	0.1	—	—	—	14.5
Vilsandi	—	—	—	—	0.1	0.5	1.4	0.6	—	—	—	—	2.6
Olustvere	—	—	—	—	1.4	2.3	7.1	2.3	0.1	—	—	—	13.2
Jäeneda	—	—	—	—	1.3	2.0	7.2	2.0	0.1	—	—	—	12.6

Samal viisil on arvatatud kuu ja aasta keskmised miinimum-temperatuurid, mis on antud tabelis nr. 7.

Järgnevates tabelites nr. 8 ja 9 on esitatud kuu ja aasta absoluutsete maksimum- ja miinimum-temperatuuride keskmised.

Teatava kuu absoluutsete maksimumide keskmine on aritmeetiline keskmine vastavate kuude absoluutsetest maksimum-temperatuuridest kogu vaatlusperioodil. Aasta absoluutsete maksimumide keskmine on aritmeetiline keskmine igal aastal esinenud kõige kõrgemast temperatuurist kogu vaatlusaja vältel. Analoogiliselt on moodustatud kuu ja aasta absoluutsete miinimumide keskmised temperatuurid (tabel nr. 9).

Edasi järgnevad tabelid (nr. 10, 11) 14 aasta vältel esinenud kõrgeimate ja madalaimate temperatuuridega.

Võrreldes üksikute jaamade äärmustemperatuure ja nende keskmisi on märgata teatavat erinevust eriti saarte ja rannikujaamade ja sisemaa jaamade vahel. Sisemaa jaamades on kesk-

Tabel nr. 13.

Külmapäevade keskmised arvud (temp. miin. $\leq 0^{\circ}$) 1922—35.

		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	7.7	26.5	26.3	14.9	2.1	0.1	—	—	0.4	7.4	16.0	26.4	147.8
Tallinn	27.1	26.4	28.3	17.8	2.2	0.1	—	—	0.3	6.0	14.4	24.7	147.3
Narva-Jõesuu	28.1	27.1	28.7	17.1	2.2	—	—	—	0.1	6.9	15.2	26.6	152.0
Pärnu	27.4	26.1	27.7	15.5	1.8	0.1	—	—	0.1	5.4	12.6	24.7	141.4
Tooma	28.8	26.9	28.8	19.2	4.5	0.6	—	—	1.4	9.6	18.1	27.1	165.0
Vilsandi	21.6	24.1	25.6	12.1	0.5	—	—	—	—	1.9	7.6	18.0	111.4
Olustvere	28.5	26.8	28.4	18.4	3.7	0.4	—	—	0.6	8.6	17.1	26.8	159.3
Jäneda	29.0	27.1	29.1	20.4	4.4	0.9	—	—	1.7	9.6	17.9	26.6	166.7

Tabel nr. 14.

Pakaspäevade keskmised arvud (temp. maks. $\leq 0^{\circ}$) 1922—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	19.9	20.9	12.6	1.0	—	—	—	—	—	0.5	7.3	17.6	79.8
Tallinn	18.0	20.6	13.6	1.9	—	—	—	—	—	0.6	5.6	14.3	74.6
Narva-Jõesuu	19.2	21.1	13.7	1.6	—	—	—	—	—	0.7	6.1	16.3	78.7
Pärnu	17.9	19.0	11.1	0.8	—	—	—	—	—	0.2	4.9	13.6	67.5
Tooma	19.1	20.4	12.9	0.8	—	—	—	—	—	0.5	6.5	17.2	77.4
Vilsandi	12.3	14.9	10.2	1.3	—	—	—	—	—	—	2.3	8.0	49.0
Olustvere	19.6	21.1	13.6	1.4	—	—	—	—	—	0.4	7.0	18.3	81.4
Jäneda	20.3	20.8	14.6	2.3	—	—	—	—	—	1.2	6.8	18.4	84.4

miste äärmustemperatuuride vahel kõigil kuudel suuremad vahed kui rannikul ja saartel, mida põhjustab Läänemere pehmendav mõju kliimale. Eespool-mainitud erinevus esineb eriti tugevalt äärmustemperatuuri puhul (tabel nr. 10 ja 11). Suurim õhutemperatuuri abs. kõikumine on Narva-Jõesuus, kus talvine absoluutne miinimum on -37.4° , suvine abs. maksimum aga $+31.5^{\circ}$ ajavahemikus 1922—35.

Peale eelmiste tabelite iseloomustavad temperatuuriolusid Eesti maa-alal tabelid nr. 12, 13 ja 14, kus vastavalt on antud suvepäevade (päevane temp. maksimum $\geq 25^{\circ}$), külmapäevade (päevane temp. miin. $\leq 0^{\circ}$) ja pakaspäevade (päeva temp. maks. $\leq 0^{\circ}$) keskmised arvud.

Tabel nr. 15.

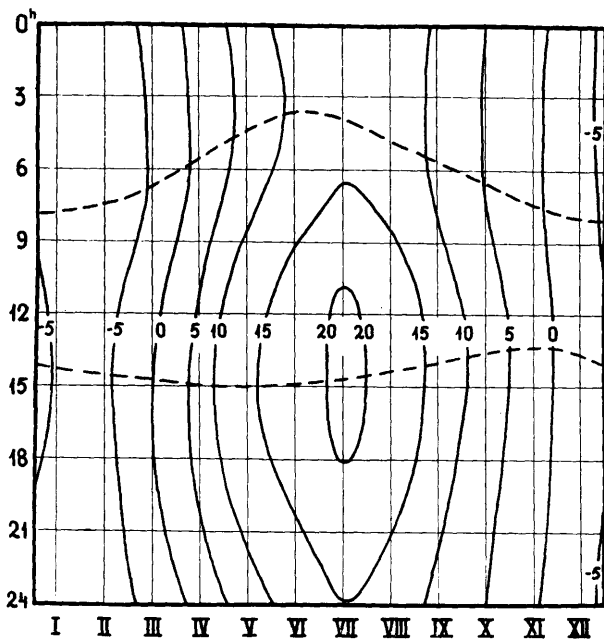
Igatunnilised keskmised õhutemperatuurid Tartus 1926—35.

	1h	2h	3h	4h	5h	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
Jaanuar .	-6.2	-6.2	-6.3	-6.4	-6.4	-6.5	-6.6	-6.6	-6.6	-6.4	-6.1	-5.8
Veebruar .	-7.6	-7.7	-7.8	-7.9	-7.9	-8.1	-8.2	-8.1	-7.9	-7.5	-6.8	-6.3
Märts . .	-3.7	-4.0	-4.1	-4.3	-4.5	-4.6	-4.8	-4.4	-3.7	-2.9	-1.9	-1.0
Aprill . .	1.7	1.5	1.3	1.1	1.0	1.0	1.5	2.2	3.2	4.2	5.2	6.0
Mai . . .	8.2	7.8	7.5	7.3	7.4	8.0	9.0	10.0	11.1	12.2	13.2	13.9
Juuni . .	11.0	10.6	10.2	10.2	10.5	11.3	12.5	13.4	14.3	15.4	16.4	17.2
Juuli . .	14.6	14.3	14.0	13.8	14.0	14.7	15.9	16.8	17.8	19.0	20.1	20.8
August . .	13.6	13.3	13.1	13.0	12.9	13.2	14.0	14.9	15.8	16.8	18.0	18.8
September	9.3	9.1	9.0	8.8	8.7	8.7	9.0	9.7	10.6	11.6	12.6	13.4
Oktoober .	5.0	4.9	4.8	4.8	4.7	4.7	4.6	4.8	5.3	5.9	6.6	7.2
November	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8
Detsember	-4.0	-4.1	-4.1	-4.1	-4.2	-4.2	-4.3	-4.3	-4.2	-4.1	-4.0	-3.7
Aasta . .	3.6	3.4	3.3	3.2	3.2	3.3	3.7	4.2	4.8	5.5	6.5	6.9

	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	24h
Jaanuar .	-5.4	-5.3	-5.3	-5.5	-5.7	-5.8	-5.9	-6.0	-6.0	-6.1	-6.1	-6.1
Veebruar .	-5.7	-5.5	-5.5	-5.6	-6.0	-6.3	-6.6	-6.8	-7.0	-7.2	-7.3	-7.5
Märts . .	-0.2	0.0	0.1	0.0	-0.4	-1.0	-1.6	-2.1	-2.6	-2.8	-3.1	-3.3
Aprill . .	6.7	6.9	7.0	6.9	6.6	6.1	5.2	4.3	3.4	2.9	2.5	2.2
Mai . . .	14.6	14.8	14.8	14.6	14.3	13.8	13.0	11.9	10.5	9.8	9.0	8.7
Juuni . .	17.7	17.9	18.0	17.8	17.6	17.1	16.5	15.4	13.8	12.9	12.1	11.5
Juuli . .	21.3	21.5	21.4	21.2	21.0	20.5	19.7	18.6	17.1	16.3	15.6	15.1
August . .	19.4	19.5	19.3	19.2	18.9	18.4	17.4	16.3	15.0	14.5	14.1	13.8
September	14.0	14.0	14.0	13.8	13.4	12.6	11.7	11.0	10.3	9.9	9.7	9.4
Oktoober .	7.7	7.7	7.6	7.3	6.9	6.4	6.0	5.7	5.4	5.2	5.1	5.0
November	2.1	2.1	2.0	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.9
Detsember	-3.5	-3.4	-3.5	-3.6	-3.7	-3.8	-3.9	-4.0	-4.0	-4.1	-4.2	-4.2
Aasta . .	7.5	7.6	7.6	7.4	7.1	6.7	6.1	5.5	4.8	4.4	4.1	3.8

Ka nendes tabelites nähtuvad vahed saarte- ja lääneranniku jaamade ja kaugemate sisemaa jaamade vahel on tingitud mere mõjust. Külma- ja pakaspäevade keskmine arv on Vilsandis, Pärnus ja Tallinnas tunduvalt vähem kui Toomal, Jänedal jne. Samal ajal on aga suvepäevade keskmine arv Vilsandis, Pärnus ja Tallinnas vähem võrreldes idapoolsete jaamadega; nii näiteks on Vilsandis aastas keskmiselt ainult 3 suvepäeva, kuna Tartus on nende keskmine arv üle viie korra suurem.

Õhutemperatuuri ööpäevase käigu iseloomustamiseks on kasutatud ainult Tartu Observatooriumi vaatlusi, kuna ainult Tartus



Joonis nr. 19. Tartu temperatuuri isopleetid 1926—35.

on õhutemperatuuri isemärkija andmed iga tunni kohta läbi töötatud. Eelmises tabelis (nr. 15) on antud 10 a. keskmised (1926.—35. a.) õhutemperatuurid kuude järgi iga tunni kohta; tabeli lõppreas leiduvad igatunnilised aastased keskmised õhutemperatuurid.

Selgema ülevaate saamiseks on joonisel (nr. 19) termoisopleetidega kujundatud õhutemperatuuri ööpäevane käik Tartus. Joonise püstteljeks on kellaaeg ja rõhtteljeks kuud. Kaks katkendatud. Järgnevas tabelis (nr. 15) on antud 10 a. keskmised

kõverat väljendavad vastavalt õhutemperatuuri ööpäevast maksimumi ja miinimumi.

Õhutemperatuuri aastase käigu iseloomustamiseks on tuletatud harmoonilise analüüsi abil kõigi jaamade kohta 70-aastastest kuu keskmistest temperatuuridest võrrandid kolme lähendusliikmega

$t = t_m + A_1 \sin(a_1 + x) + A_2 \sin(a_2 + 2x) + A_3 \sin(a_3 + 3x)$,
mille amplituudid ja faasid on antud järgnevas tabelis (nr. 16).

Tabel nr. 16.

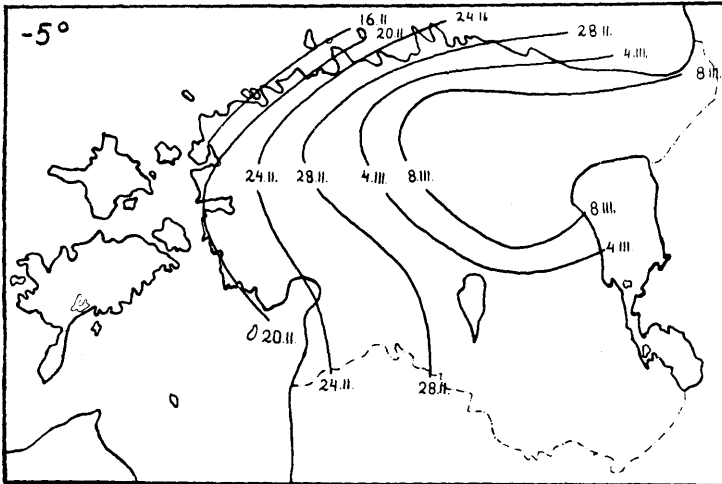
Aastase õhutemperatuuri käigu siinusliikmete amplituudid ja faasid.

	t_m	A_1	a_1	A_2	a_2	A_3	a_3
Tallinn	4.56	11.03	245° 20'	0.65	76° 13'	0.09	137° 02'
Tartu	4.65	11.87	250° 33'	0.68	109° 49'	0.20	107° 48'
Pärnu	5.19	11.52	247° 07'	0.71	98° 59'	0.12	72° 52'
Vilsandi	5.96	9.74	239° 03'	0.76	49° 15'	0.22	135° 53'
Pakri	4.77	10.45	241° 19'	0.65	42° 20'	0.18	171° 45'
Sõrve	5.93	9.86	238° 00'	0.87	59° 49'	0.08	183° 35'
Narva-Jõesuu	4.56	12.19	247° 00'	0.69	97° 47'	0.29	127° 40'
Vaindlo	4.49	10.54	236° 33'	0.95	43° 56'	0.38	169° 40'
Kuusiku	4.57	11.44	248° 43'	0.88	102° 39'	0.17	103° 23'
Vigala	4.94	11.31	248° 10'	0.66	102° 17'	0.17	79° 46'
Paldiski	4.83	10.55	243° 14'	0.59	67° 20'	0.14	154° 45'
Jäneda	4.02	11.53	248° 44'	0.94	97° 15'	0.21	117° 00'
Olustvere	4.36	11.64	249° 38'	0.68	106° 43'	0.15	90° 00'
Tooma	4.04	11.76	249° 46'	0.84	106° 42'	0.21	111° 33'
Polli	4.54	11.55	250° 14'	0.61	109° 59'	0.13	35° 10'
Tiirikoja	4.21	11.93	246° 56'	0.99	87° 58'	0.10	191° 45'
Viljandi	4.80	11.90	250° 01'	0.75	99° 48'	0.09	84° 56'
Lüganuse	3.89	11.14	248° 23'	0.47	96° 16'	0.36	124° 16'
Rakvere	3.70	11.37	248° 14'	0.44	76° 23'	0.25	150° 44'
Suure-Jaani	3.80	11.39	249° 05'	0.66	96° 00'	0.24	100° 41'
Jõgeva	3.95	11.86	249° 37'	0.86	111° 14'	0.21	98° 36'
Võru	4.60	11.92	250° 42'	0.64	122° 23'	0.20	82° 43'
Kunda	4.44	11.54	247° 06'	0.66	95° 00'	0.17	149° 19'
Haapsalu	4.96	11.09	244° 55'	0.75	74° 37'	0.13	137° 12'
Ristna	-5.47	10.05	242° 02'	0.85	61° 56'	0.12	171° 23'
Tahkuna	5.48	9.85	239° 42'	0.83	38° 29'	0.17	188° 29'

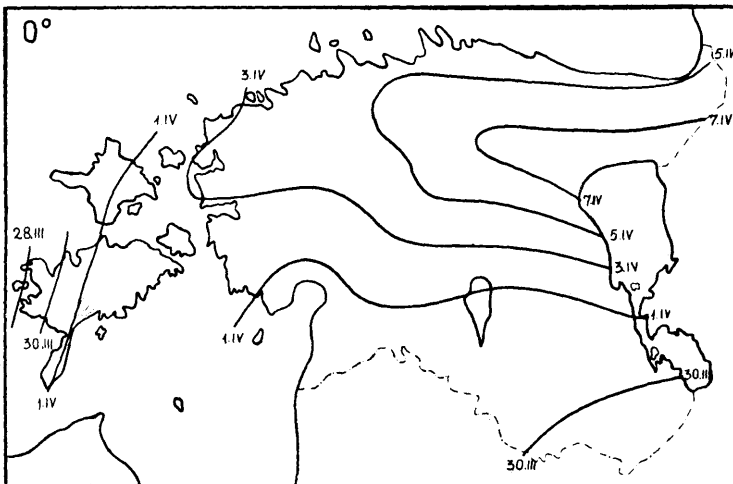
Tabelis on märgitud jaama nimele järgnevatesse lahtritesse vastavalt keskmine aastane õhutemperatuur (t_m) ja selle järgi kolme siinusliikme amplituudid ja faasid ($A_1, a_1; A_2, a_2; A_3, a_3$).

Võrrandite järgi on määratud tähtsamad ajamomendid õhutemperatuuri aastases käigus, s. o. kuupäevad keskmise kõrgeima ja madalaima temperatuuriga ja kuupäevad, millal keskmine õhutemperatuur on võrdne 0°, 5° ja 10° jne.

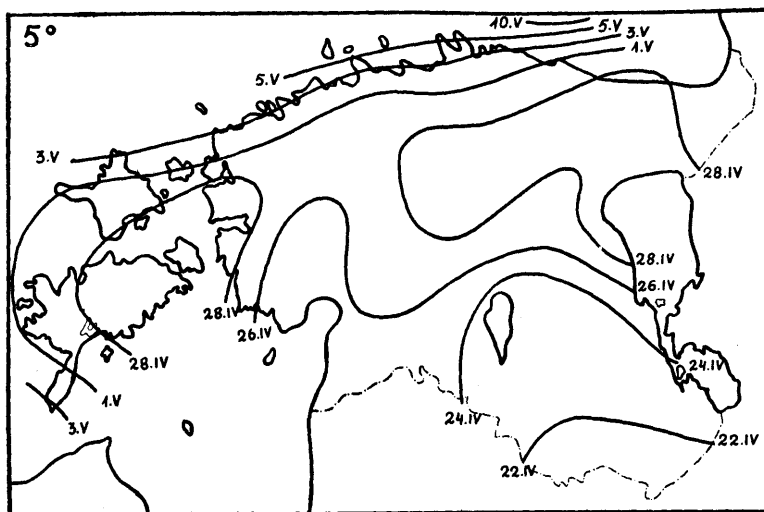
Järgnevail jooniseil on kõveratega kujutatud -5° , 0° , 5° , 10° ja 15° isothermide nihkumine kevadel ja sügisel Eesti territooriumil. Joonistel leiduvad kuupäevad näitavad, millal vastav isotherm asus kõverjoonega märgitud kohal. Isothermide levimisjoonised näitavad veekogude suurt mõju õhutemperatuuri jaotusele, kusjuures Viru- ja Tartumaal on selgelt märgata õhutemperatuuri sõltuvust Peipsi järvest.



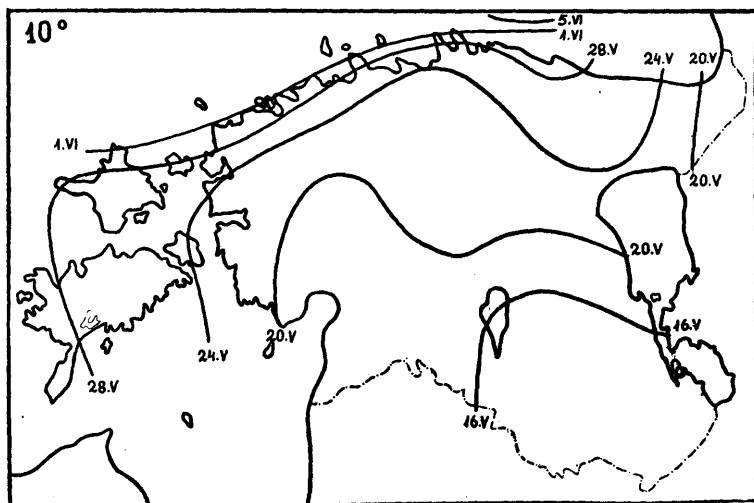
Joonis nr. 20. -5° isothermi nihkumine kevadel.



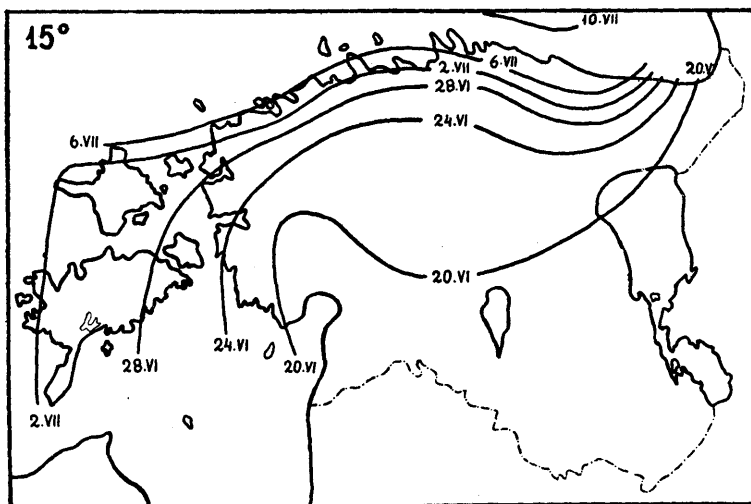
Joonis nr. 21. 0° isothermi nihkumine kevadel.



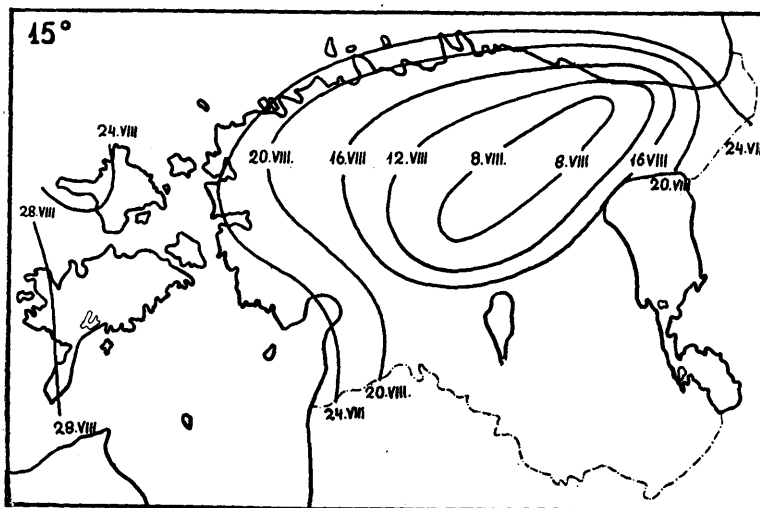
Joonis nr. 22. 5° isothermi nihkumine kevadel.



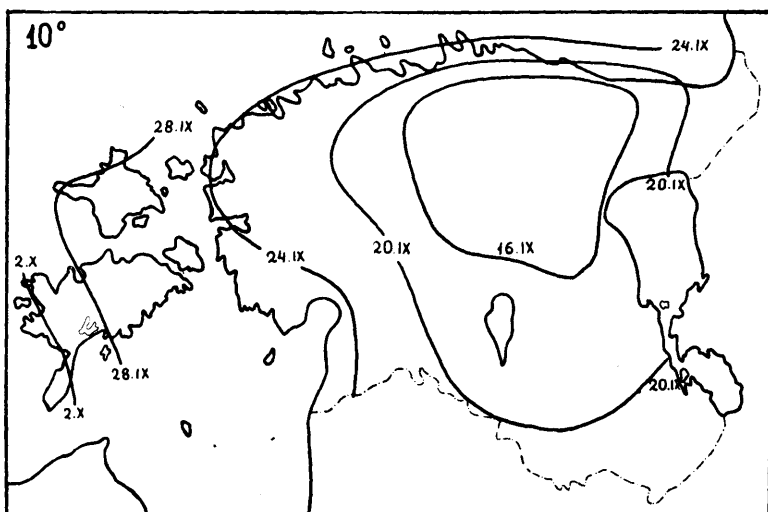
Joonis nr. 23. 10° isothermi nihkumine kevadel.



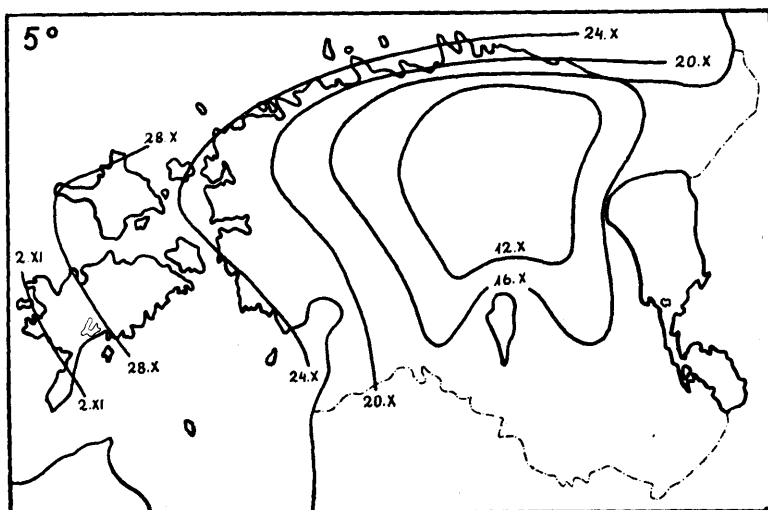
Joonis nr. 24. 15° isotermi nihkumine suvel.



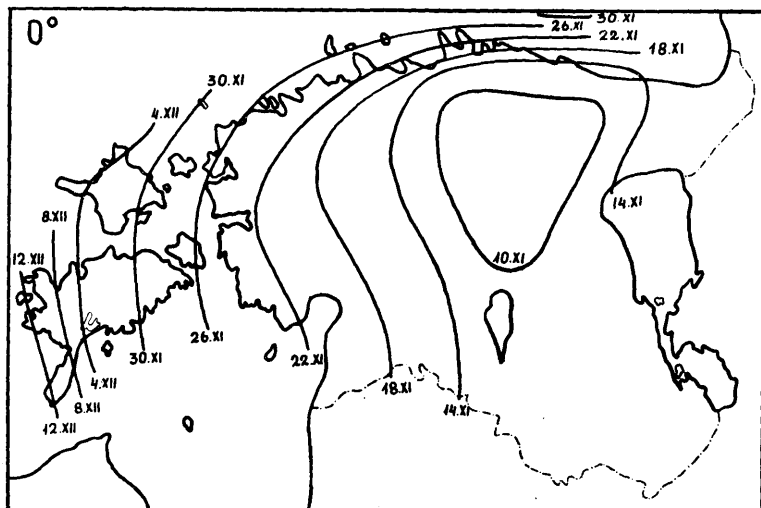
Joonis nr. 25. 15° isotermi nihkumine sügisel.



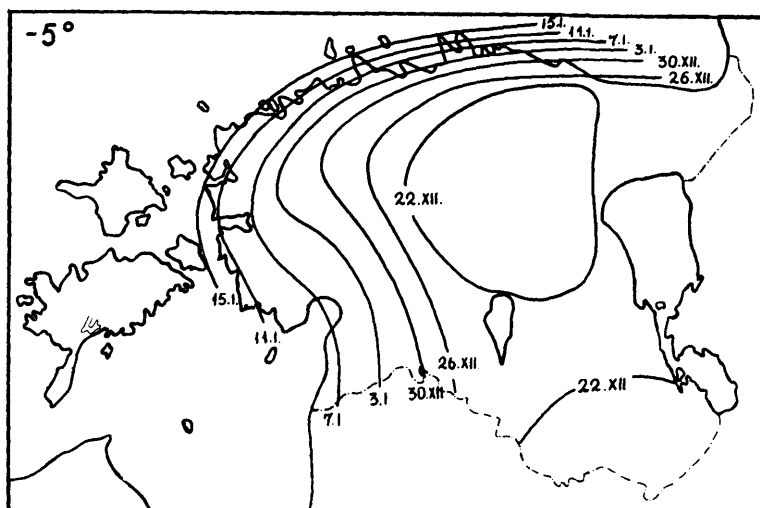
Joonis nr. 26. 10° isotermi nihkumine sügisel.



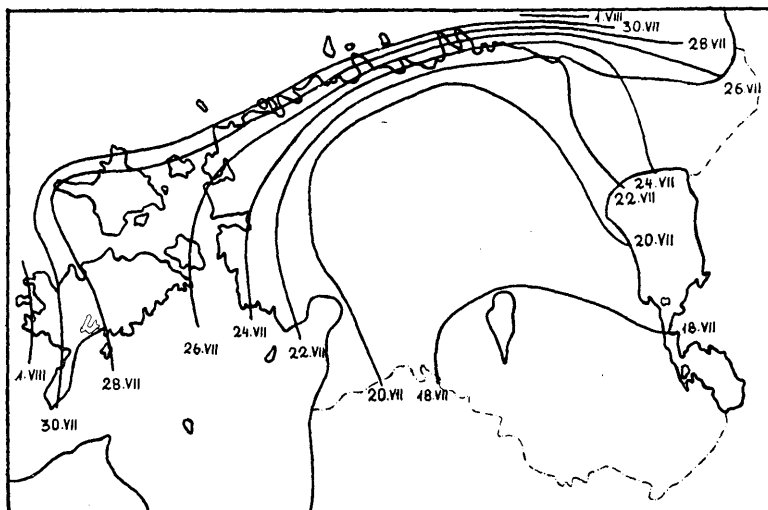
Joonis nr. 27. 5° isotermi nihkumine sügisel.



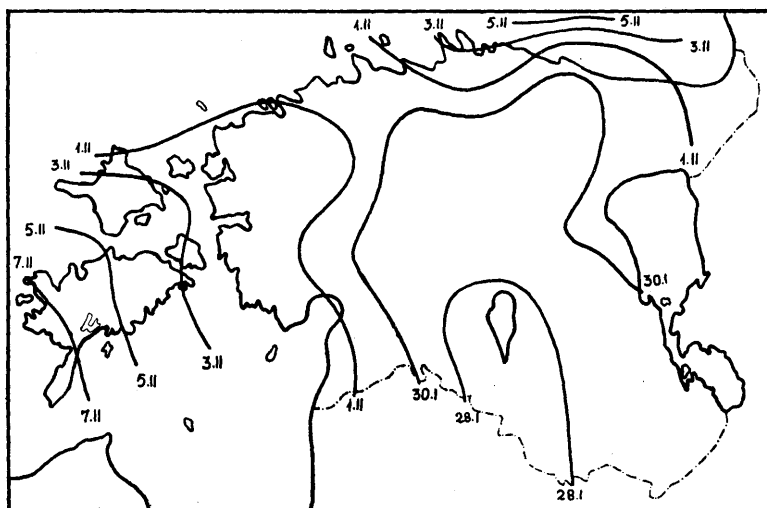
Joonis nr. 28. 0° isothermi nihkumine sügisel.



Joonis nr. 29. -5° isothermi nihkumine talvel.



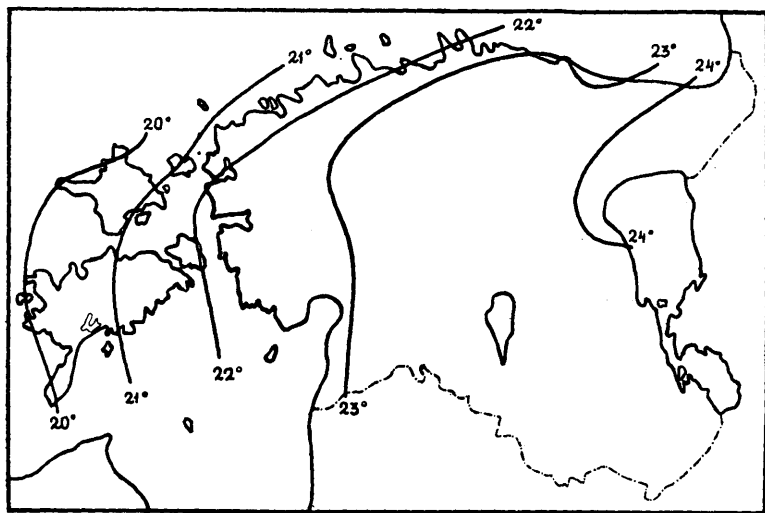
Joonis nr. 30. Aastase kõrgeima temperatuuri kohalejõudmise ajad.



Joonis nr. 31. Aastase madalaima temperatuuri kohalejõudmise ajad.

Samal viisil on kõveratega kujutatud kuupäevad, millal Eesti pindalal esinevad keskmised kõrgeimad ja madalaimad ööpäevased temperatuurid. Mõlemate nimetatud kuupäevade kohalejõudmise aja suhtes on märgata tugevat sõltuvust Läänemere ja Soome lahe veekogudest, mille tagajärjel nii keskmise madalaima kui ka kõrgeima ööpäevase temperatuuriga kuupäevad hilinevad saartel ja rannikul võrreldes sisemaaga 10—15 päeva.

Lisaks eelmistele joonistele aastase kõrgeima ja madalaima temperatuuri kohalejõudmise aegade kohta on järgmisel joonisel (nr. 32) kõveratega kujutatud aastase õhutemperatuuri amplituudi jaotust Eestis. Joonisest näeme, et suurim aastane ampli-



Joonis nr. 32. Aastase õhutemperatuuri amplituudi jaotus Eestis.

tuud 24° esineb Kirde-Eestis Soome lahe ja Peipsi järve vahelisel maa-alal, millest lääne poole minnes aastane amplituud pidevalt väheneb, moodustades miinimumi 20° Saaremaa ja Hiiumaa länerannikul.

Nagu alguses tähendatud, on ainult Tartu Ülikooli Meteoroloogia Observatooriumis toimetatud meteoroloogilisi vaatlusi pidevalt, alates 1866. aastast. Õhutemperatuuri vaatlustest väärivad erilist huvi andmed ööpäevastest äärmustemperatuuridest, mis pikema vaatlusaja tõttu tunduvalt erinevad eelmistes tabelites

Tabel n. r. 17.

Ohutemperatuuri andmeid Tartus 1866—1935.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Kuu ja aasta keskmiste keskmine	-6.4	-6.5	-3.0	3.7	10.1	14.7	17.1	15.3	10.7	5.0	-0.2	-4.6	4.7
Kuu ja aasta keskmiste muutuvus	2.7	2.6	2.0	1.7	1.8	1.3	1.2	1.1	1.1	1.6	2.0	2.3	0.8
Kuu ja aasta keskmiste keskmine viga	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.1
Maksimaalne kuu ja aasta keskmine	0.3	0.2	2.4	8.6	15.3	18.6	21.0	19.4	14.6	8.9	4.5	1.2	6.2
Minimaalne kuu ja aasta keskmine	-14.6	-17.5	-10.7	-0.5	3.8	10.7	14.1	12.5	7.4	-0.2	-5.5	-14.3	2.4
Kuu ja aasta keskmine maksimum	-4.1	-3.8	0.4	8.1	15.3	20.0	22.3	20.1	15.0	8.1	1.8	-2.6	8.4
Kuu ja aasta keskmine miinimum	-9.0	-9.6	-6.5	-0.1	5.2	9.6	12.3	11.0	6.9	2.3	-2.3	-7.1	1.1
Kuu ja aasta absoluutse maksimumi keskmine	2.8	2.9	7.7	17.6	25.4	28.0	28.9	27.5	22.2	15.3	8.2	3.7	30.6
Kuu ja aasta absoluutse miinimumi keskmine	-21.8	-20.9	-16.7	-6.8	-1.3	3.3	7.3	5.6	0.7	-4.6	-11.2	-18.7	-25.1
Kuu ja aasta äärmise maksimum	6.6	7.6	17.3	25.0	31.4	34.0	34.5	35.2	27.8	21.1	12.6	8.6	35.2
Kuu ja aasta äärmise miinimum	-36.1	-33.0	-27.3	-17.5	-5.8	-1.5	3.9	1.4	-4.0	-12.4	-22.1	-34.2	-36.1
Kuu ja aasta absoluutne kõikumus	42.7	40.6	44.6	42.5	37.2	35.5	38.4	36.6	31.8	33.5	34.7	42.8	71.3
Päevade arv miin. $\leq 0^{\circ}$	28.9	27.0	27.5	15.5	3.5	0.1	—	—	1.0	9.2	19.2	27.6	159.5
" " maks. $\leq 0^{\circ}$	21.3	19.8	12.8	1.1	0.0	—	—	—	—	1.3	9.6	19.0	84.9
" " maks. $\geq 25^{\circ}$	—	—	—	—	1.9	5.1	8.0	3.8	0.2	—	—	—	19.0

esitatud 10 a. vaatluskokkuvõtteist. Ülevaate saamiseks on tabelis nr. 17 esitatud mõningaid üksikasju õhutemperatuuri vaatlustest Tartus 1866—1935.

Tähelepanu väärivad read (2) ja (3), kus vastavalt on antud kuu ja aasta keskmiste temperatuuride muutuvus ja kuu ja aasta keskmiste temperatuuride viga.

Kuu keskmiste temperatuuride muutuvuse leidmiseks on arvutatud iga üksiku kuu kõrvalekalded vastavast kuu keskmisest temperatuurist. Nende kõrvalekallete absoluutväärtuste keskmine ongi vastava kuu keskmise temperatuuri muutuvus. Tabelist näeme, et suurem muutuvus langeb külmale aastapoollele, väiksem aga soojale.

Järgnevas reas on antud kuu ja aasta keskmiste temperatuuride keskmine viga:

$$f = \sqrt{\frac{\sum e^2}{n(n-1)}}$$

kus e tähendab üksikut kõrvalekallet 70 a. keskmisest, n aga vaatlusaastate arvu, käesoleval juhul 70. Kooskõlas temperatuuri muutuvusega on keskmine viga suvekuudel tunduvalt vähem kui talvekuudel.

Viimases tabelis esitatud äärmustemperatuuride ja päevade arvude erinevus eelmiste tabelite andmetest on tingitud vaatlusaastate suuremast arvust.

Tartu Observatooriumi 70 a. keskmise aastase temperatuuri järgi on arvutatud iga-aastased kõrvalekalded, mille sagedusjaotus on kujutatud järgneval joonisel nr. 33. Tegelik kõrvalekallete sagedus, mis on väljendatud protsentides, on märgitud joonisele treppjoonega, kusjuures klassimahuks on võetud 1°. Kõrvalekaltest on tuletatud vastav hajumismõõt:

$$\sigma = 0.96^{\circ},$$

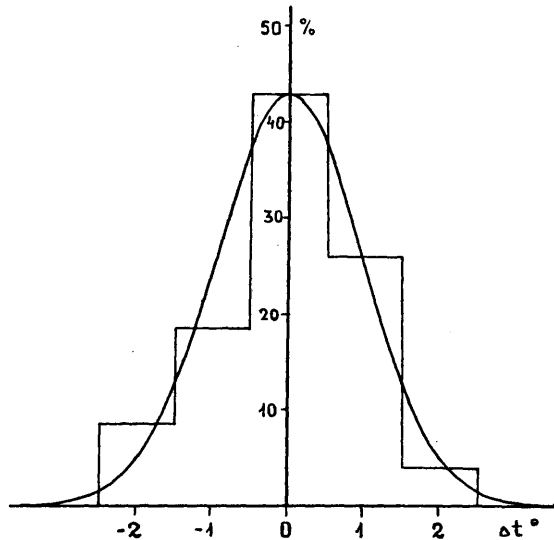
mille järgi on leitud Gauss'i valem:

$$y = 0.43 e^{-0.54 x^2}$$

Võrrandit kujutav kõver on joonisel antud pideva joonega.

Peale keskmiste ja äärmustemperatuuride iseloomustab õhutemperatuuri kõikumus teatud maakoha temperatuuri olusid. Seda nähtust selgitavad allpool-toodud tabelid ja joonised temperatuuride sagedusjaotustega. Õhutemperatuuride esinemise sageduste määramiseks on kasutatud ainult Tartu, Tallinna, Vilsandi, Pärnu

ja Narva-Jõesuu jaama vaatlusi ajavahemikus 1923—37. Loendatud jaamade kolmest igapäevasest tähtajalisest vaatlusest (7^h, 13^h, 21^h) on leitud iga kuu kohta, mitu korda on esinenud mingi temperatuur, kusjuures klassi laiuseks on võetud täiskraadid 0,6 kuni järgneva 0,5 kraadini. Nii näiteks kuuluvad 5^o temperatuuri klassi temperatuurid: 4,6^o, 4,7^o jne. kuni 5,5^o, 0^o temperatuuri klassi: —0,4^o, —0,3^o jne. kuni 0,5^o.



Joonis nr. 33. Keskmiste aastaste temperatuuride kõrvalekallete sagedusjaotus Tartus 1866—1935.

Tabelites nr. 18, 19 ja 20 on järgemööda antud: täiskraadidesse ümardatult kuu keskmised temperatuurid (t_0) ühes vastavate esinemissageduste protsentidega ($p\%$) vaatluste koguarvust (tabel nr. 18), tabelis nr. 19 mooditemperatuurid (t_{mood}) ühes sagedusprotsentidega ($p\%$) ja tabelis nr. 20 analoogiliselt mediaani-temperatuurid (t_{med}) koos sagedusprotsentidega ($p\%$). Nagu teada, nimetatakse moodiväärtuseks säärast väärtust, millel on suurim esinemissagedus, mediaanväärtuseks aga säärast, millest suuremaid ja väiksemaid väärtusi on teatud kuul ühepalju. Nii on näiteks iga kuu mediaanist madalamate temperatuuride koguarv vaadeldavas ajavahemikus (antud juhul 15 aastat) võrdne temast kõrgemate temperatuuride arvuga.

Täienduseks tabelitele (nr. 18, 19 ja 20) on joonistel nr. 34—38 esitatud temperatuuride sagedused isopleetidega, kusjuures abstsissiks on kuud, ordinaadiks aga temperatuurid. Isopleetid on joonistatud temperatuuride kohta, mille esinemise protsent vaatluste üldarvust on 0.1%, 1%, 5%, 10% ja 15%. Lisaks isopleetidele on joonistel jämeda pideva joonega märgitud kuu keskmine temperatuur, katkendjoonega aga moodsitemperatuur.

Tabel nr. 18.

Kuu keskmised temperatuurid (t_0) ühes vastavate esinemissagedustega protsentes ($p\%$) vaatluste koguarvust 1923—37.

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tartu . . .	t_0	—6	—7	—3	4	10	15	17	15	11	5	0	—5
	$p\%$	4.2	4.7	6.0	8.2	6.9	7.6	10.8	11.0	10.7	7.5	10.3	5.8
Tallinn . . .	t_0	—5	—5	—3	3	9	14	17	16	12	6	1	—3
	$p\%$	4.3	5.6	5.9	9.9	8.7	8.8	11.8	12.6	12.2	10.2	9.8	4.8
Vilsandi . .	t_0	—2	—3	—2	3	8	13	16	16	13	8	3	—1
	$p\%$	5.7	5.3	7.7	12.8	10.4	10.4	16.3	16.5	18.4	12.3	8.5	5.7
Pärnu . . .	t_0	—5	—6	—3	3	10	15	17	16	12	6	1	—4
	$p\%$	4.4	4.2	5.0	9.8	7.9	8.4	13.4	12.9	14.0	7.6	8.8	5.4
Narva-Jõesuu	t_0	—7	—7	—4	3	9	14	17	16	11	6	0	—5
	$p\%$	4.7	5.0	5.9	10.2	8.5	8.9	12.5	12.8	12.7	8.5	10.1	5.6

Tabel nr. 19.

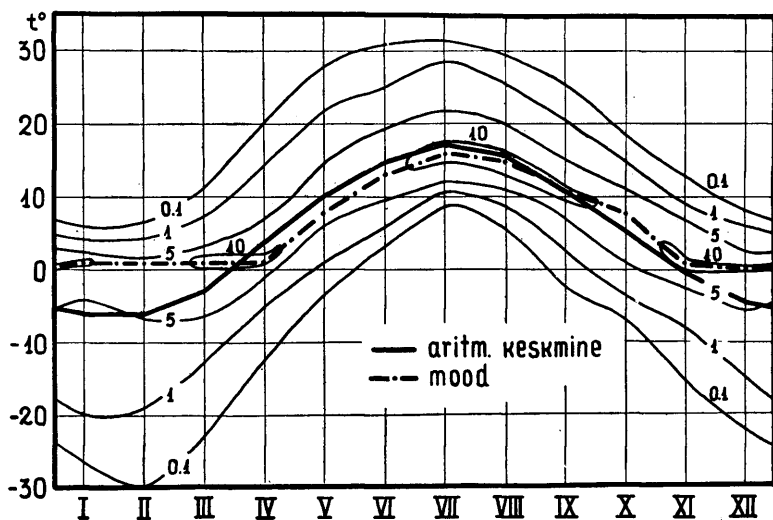
Kuu moodsitemperatuurid (t_{mood}) ühes vastavate esinemissagedustega protsentes ($p\%$) vaatluste koguarvust 1923—37.

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tartu	t_{mood}	1	1	1	1	8	13	16	15	11	8	1	0
	$p\%$	11.4	6.4	13.3	10.9	8.5	9.3	11.1	11.0	10.7	9.2	10.6	10.0
Tallinn . . .	t_{mood}	1	0	0	0	7	13	16	15	11	8	1	0
	$p\%$	10.5	7.2	13.1	12.3	10.8	11.0	12.9	14.4	13.7	10.6	10.0	10.0
Vilsandi . .	t_{mood}	2	0	0	2	7	12	16	16	13	10	6	2
	$p\%$	13.5	14.5	19.4	15.0	12.7	12.1	16.3	16.5	18.4	14.6	13.3	11.4
Pärnu	t_{mood}	1	0	0	1	8	13	17	15	12	9	6	1
	$p\%$	13.8	8.7	14.8	10.9	9.8	10.2	13.4	14.1	14.0	10.8	11.3	11.0
Narva-Jõesuu	t_{mood}	1	—6	1	1	8	11	17	16	11	8	2	0
	$p\%$	11.1	6.5	10.9	12.2	9.6	9.8	12.5	12.8	12.7	10.9	11.1	10.3

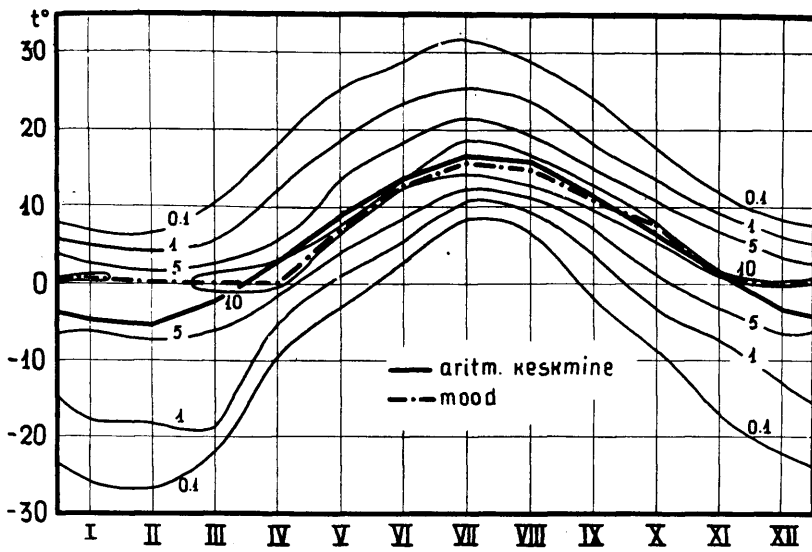
Tabel nr. 20.

Kuu mediaanitemperatuurid (t_{med}) ühes vastavate esinemis-sagedustega protsentides ($p\%$) vaatluste koguarvust 1923—37.

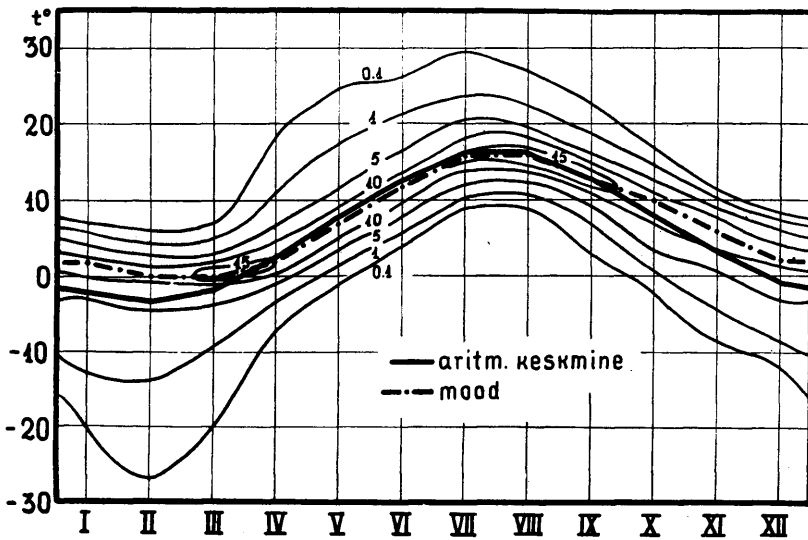
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tartu	t_{med}	-4	-6	-1	4	12	15	18	16	11	6	2	-2
	$p\%$	4.7	5.6	6.2	8.2	6.4	7.6	10.0	11.0	10.7	8.1	8.3	7.0
Tallinn . . .	t_{med}	-2	-5	-1	2	8	13	17	15	11	7	2	-1
	$p\%$	5.7	5.6	8.5	10.9	8.9	11.0	11.8	14.4	13.7	9.3	9.9	8.2
Vilsandi . .	t_{med}	0	-2	0	2	7	12	16	16	12	9	5	2
	$p\%$	10.0	7.3	19.4	15.0	12.7	12.1	16.3	16.5	15.8	13.0	10.1	11.4
Pärnu	t_{med}	-2	-4	-1	3	10	14	17	16	12	7	3	-1
	$p\%$	6.3	7.7	8.2	9.8	7.9	9.7	13.4	12.9	14.0	10.1	7.5	8.6
Narva-Jõesuu	t_{med}	-4	-6	-2	2	9	13	18	15	12	7	2	-2
	$p\%$	6.0	6.5	7.2	10.5	8.5	9.3	12.5	12.5	11.9	10.8	11.1	6.9



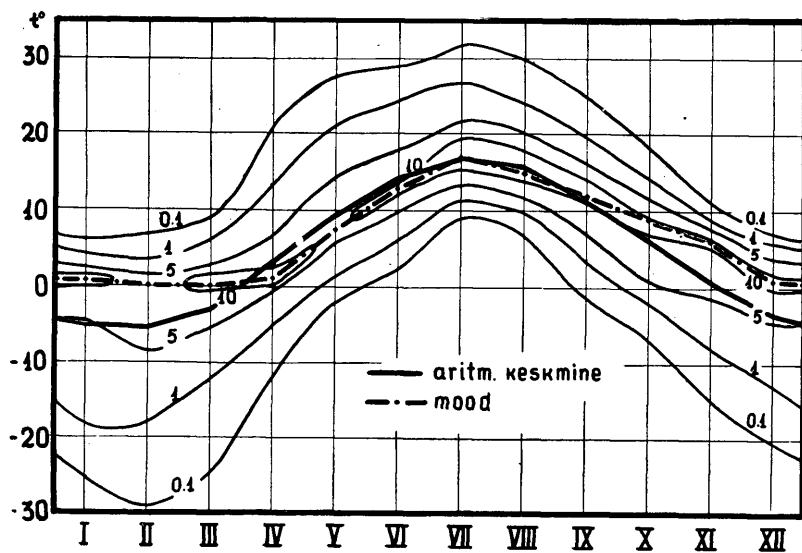
Joonis nr. 34. Õhutemperatuuride sageduste isopleedid protsentides vaatluste koguarvust Tartus 1923—37.



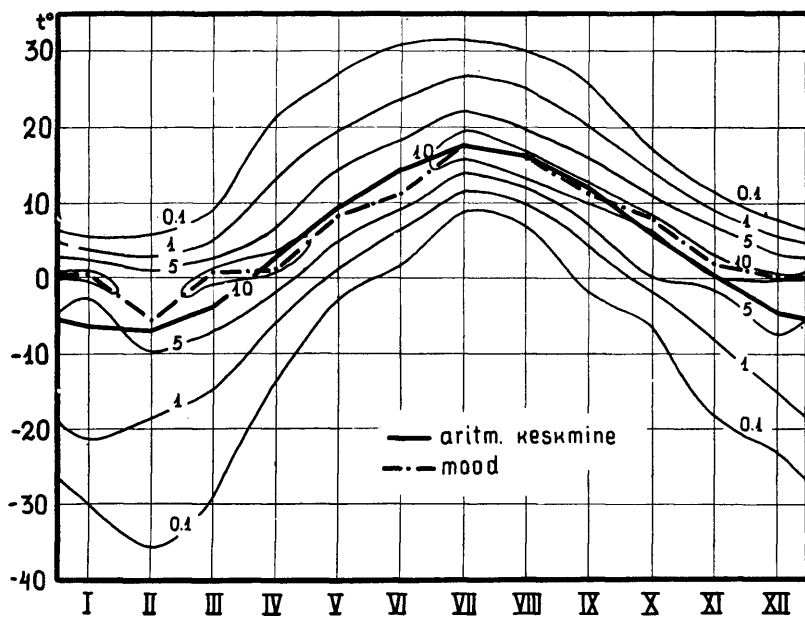
Joonis n r. 35. Õhutemperatuuride sageduste isopleedid protsentides vaatluste koguarvust Tallinnas 1923—37.



Joonis n r. 36. Õhutemperatuuride sageduste isopleedid protsentides vaatluste koguarvust Vilsandis 1923—37.



Joonis n.r. 37. Õhutemperatuuride sageduste isopleetid protsentides vaatluste koguarvust Pärnus 1923—37.



Joonis n.r. 38. Õhutemperatuuride sageduste isopleetid protsentides vaatluste koguarvust Narva-Jõesuus 1923—37.

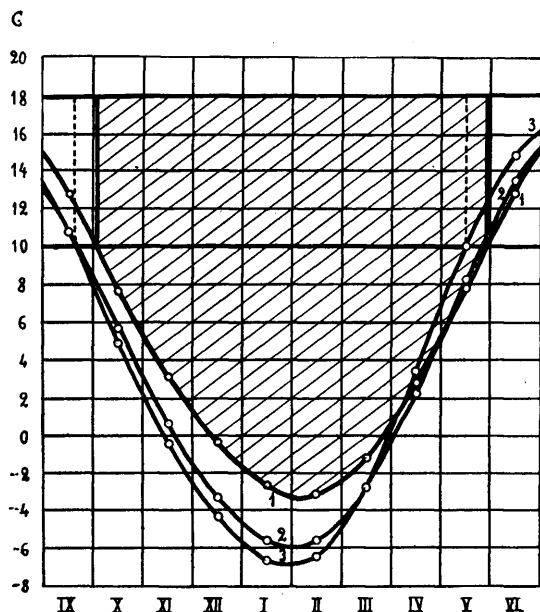
Võrreldes üksikute jaamade kuu keskmisi temperatuure samade kuude moodsitemperatuuridega, näeme, et alates detsembrist kuni märtsini on viimased tunduvalt kõrgemad esimestest, s. o. kuu keskmistest temperatuuridest. Vastupidine vahekord esineb aprillis, mais, juunis ja osaliselt ka juulis, kus kuu keskmised temperatuurid on kõrgemad moodsitemperatuuridest. See nähtus on tingitud sellest, et talvekuudel meile levivatest õhumassidest esineb üksikuid väga madalate temperatuuridega, kuna suvekuudel on see vastupidi, s. t. üksikute soojade õhumasside temperatuur on suhteliselt väga kõrge.

Üldiselt näeme, et Eestis valitseb detsembrist aprillini enam-vähem ühtlane temperatuur moodiga $0-2^{\circ}$, kusjuures erandiks on vaid Narva-Jõesuu veebruar -6 -kraadilise moodiga. Teistel kuudel on üleminek ühe kuu moodsitemperatuurist teise kuu moodsitemperatuuri tunduvalt suurem, kusjuures suurim moodsi tõus esineb aprillist maisse ja suurim langus oktoobrist novembrisse.

Edasi järgneb talviste kütteolude käsitus sõltuvuses õhutemperatuurist. Nagu teada, oleneb talvel elamute soojendamiseks tarvitata kütteainete hulk ühelt poolt talve kestusest, s. o. küttepäevade üldarvust, teiselt poolt aga vahest eluruumide ja välisõhu temperatuuri vahel. Luges normaalseks tubaseks temperatuuriks 18°C ja oletades, et öö-päeva kestel tarvitata küttepuude hulk on proportsionaalne eluruumide ja välisõhu temperatuuri vahega, on võimalik leida lihtsat arvtegurit erinevate maakohtade kütteolude võrdlemiseks. Selleks tuleb kütteperioodi algusest kuni selle lõpuni summeerida igapäevased temperatuurivahed välisõhu ja eluruumide temperatuuri (18°) vahel. Küttepäevadeks loetakse harilikult need päevad, mil päevane keskmine õhutemperatuur on alla 10° . Sel viisil arvutatud summat nimetatakse vastavas erikirjanduses küttepäevkraadiks.

Ülevaate saamiseks on järgneval joonisel antud 70 aasta keskmised küttepäev-kraadid Vilsandi, Tallinna ja Tartu kohta.

Joonise kolm kõverat kujutavad õhutemperatuuri keskmist aastast käiku Vilsandis (kõver 1), Tallinnas (kõver 2) ja Tartus (kõver 3), kuna kriipsutatud pindala väljendab küttepäev-kraade Vilsandi kohta. Nagu joonisest näha, algab kütteperiood Tallinnas ja Tartus varemini ja lõpeb ka kevadel varemini võrreldes Vilsandiga. Võrdluseks on tabelis nr. 21 antud keskmised küttepäevade arvud aasta kohta vastavate küttepäev-kraadidega viie Eesti ja mõningate välismaa meteoroloogiajaamade kohta.



Joonis nr. 39. Küttepäev-kraadid Vilsandis, Tallinnas ja Tartus.

1. Vilsandi
2. Tallinn
3. Tartu

Tabel nr. 21.

Küttepäevade ja küttepäevkraadide keskmised.

	Küttepäevad	Küttepäev — kraadid		Küttepäevad	Küttepäev — kraadid
Tallinn . . .	247	4434	Nizza	134	1400
Tartu	241	4454	Pariis	182	2390
Vilsandi . .	241	3919	Bergen	239	3340
Pärnu	237	4259	Viin	187	2910
Narva-Jõesuu	240	4491	Stokholm . .	241	4030
Hamburg . .	208	3020	Helsingi . . .	250	4650
Stettin . . .	205	3120	Arhangelsk .	274	6070
Napoli	84	770	Kiiev	208	3810
Madrid . . .	136	1540	Moskva	231	4840
Tiflis	151	2120	Oxford	206	2500

Tabelist on näha, et küttepäev-kraadid iesloomustavad õige mini teatud maakoha talviseid kütteolusid võrreldes küttepäeva-

dega. Nii näiteks on Moskvaa kütteperiood lühem kui Tallinnas, selle peale vaatamata on aga küttepäev-kraadide arv talvise madala temperatuuri tõttu suurem.

Maatemperatuuri vaatlused.

Lisaks õhutemperatuuri vaatlustele on allpool toodud andmeid Tartu Meteoroloogia Observatooriumis toimetatud maatemperatuuri vaatlustest mitmesuguses sügavuses. Maatemperatuuri vaatlused toimuvad Observatooriumi aias alates 1926. a. Termomeetrite asukoht hoitakse soojal aastapoolel rohuta, talvel aga aetakse sealt lumi ära. Termomeetrid on paigutatud 0,0, 0,1, 0,2, 0,5, 1,0, 2,0, 3,0 ja 5,0 m sügavusse. Suuremates sügavustes (0,5—5,0 m) on termomeetrid asetatud puust kaitsetorudesse, mis on varustatud maakihi temperatuuri paremaks juhtimiseks paksu vaskpõhjaga. Temperatuuri mõõtmiseks vähematel sügavustel (0,0 kuni 0,2 m) on kasutatud Fuess'i mullatermomeetreid ilma kaitsetoruta. Vähemates sügavustes (0,0—0,2 m) on vaatlusi tehtud ainult soojal aastapoolel. Ülemine (0,0 m) termomeeter on asetatud maapinda nii sügavale, et termomeetri elavhõbedakuuli ülemine äär on kaetud 1—2 mm paksuse mullakihihiga. Termomeetrite-alune maakiht koosneb peamiselt liivast, sisaldades kohati vähesel määral ka savi. Lisaks maatemperatuuri vaatlustele on maapinnale asetatud maksimum- ja miinimumtermomeetritelt loetud

Tabel nr. 22.

Kuu ja aasta keskmised maatemperatuurid 1926—36.

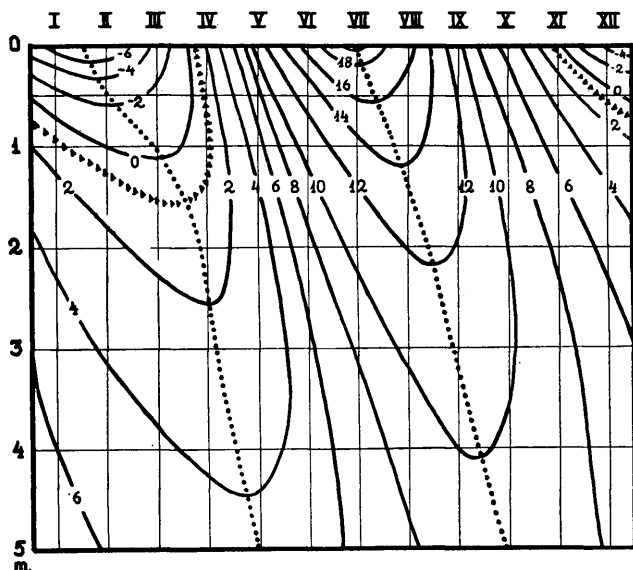
Sügavus m	0.0	0.1	0.2	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0
Kuu								
Jaauuar . .	— 6.37	—	—	— 1.41	0.96	3.60	4.93	6.79
Veebruar . .	— 7.82	—	—	— 2.56	0.01	2.46	3.74	5.93
Märts . . .	— 3.36	—	—	— 1.43	— 0.28	1.76	2.92	5.36
Aprill . . .	3.27	—	—	0.48	0.36	1.53	2.46	4.86
Mai	12.03	10.67	9.78	7.32	4.73	3.07	2.92	4.43
Juuni . . .	17.13	15.72	14.86	12.81	10.42	7.03	5.50	5.06
Juuli . . .	20.20	18.76	18.01	16.15	13.86	10.31	8.30	6.43
August . . .	16.77	16.33	15.95	15.31	14.41	12.16	10.46	7.89
September .	11.15	11.02	11.06	11.55	12.13	11.87	11.08	8.87
Oktoober . .	5.31	5.75	6.08	7.07	8.67	9.98	10.16	9.13
November .	0.35	—	—	3.76	5.73	7.69	8.48	8.65
Detsember .	— 4.32	—	—	0.69	3.09	5.75	6.67	7.83
Aasta . . .	5.36	—	—	5.81	6.17	6.43	6.47	6.77

igapäevane kõrgeim ja madalaim temperatuur maapinnal. Et mainitud termomeetrid pole varjatud päikese kiirte ega sademete eest, erinevad nende abil määratud äärmustemperatuurid teatud määral tõelistest maapinna äärmustemperatuuridest. See on eriti maksev maksimumtermomeetri suhtes, mille andmed on sageli kõrgemad maapinnale asetatud 0,0 termomeetri lugemeist.

Tabel nr. 22 sisaldab kuu ja aasta keskmisi maatemperatuure 0,0—5,0 m sügavuseni 11 aasta jooksul tehtud vaatlustest (1926—36).

Järgnevates tabelites (nr. 23, 24) on antud vastavalt kõrgeimad ja madalaimad kuu keskmised maatemperatuurid samade sügavuste kohta, nagu eelmiseski tabelis.

Et selgemat ülevaadet saada temperatuuri levimisest maa sees, on järgneval joonisel temperatuuri-isopleetidega kujutatud tabeli nr. 22 alusel temperatuuri keskmised jaotused maapinnalt kuni 5,0 m sügavuseni.



Joonis nr. 40. Maatemperatuuri isopleetid Tartus 1926—36.

Tabelid nr. 25 ja 26 sisaldavad kuude järgi abs. maksimum- ja miinimum-temperatuure tähtajalistest vaatlustest 11 a. vältel

(1926—36). Lisaks äärmustemperatuuridele tähtajalistest vaatlustest on tabeli esimesse veergu märgitud vastavalt abs. maksimum- ja abs. miinimum-temperatuurid maapinnale asetatud äärmustermomeetrite järgi.

Tabel n r. 23.

Kõrgeimad kuu keskmised maatemperatuurid Tartus 1926—36.

Sügavus m Kuu	0.0	0.1	0.2	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0
Jaanuar . .	— 1.54	—	—	1.11	2.52	4.46	5.51	7.51
Veebruar . .	— 3.63	—	—	— 0.44	1.26	3.33	4.39	6.41
Märts . . .	— 0.35	—	—	— 0.06	0.87	2.51	3.52	5.66
Aprill . . .	6.30	—	—	2.99	2.47	2.56	3.11	5.40
Mai	13.97	13.08	12.21	10.50	8.38	5.38	4.35	4.89
Juuni	20.19	18.37	17.32	15.85	12.71	8.74	6.82	5.74
Juuli	24.45	21.98	20.72	18.27	15.85	12.19	9.73	7.25
August . . .	19.46	18.33	17.73	16.71	15.25	13.44	11.64	8.72
September .	14.80	13.95	13.77	13.90	13.78	13.00	11.96	9.55
Oktoober . .	7.95	8.22	8.46	9.31	10.50	11.55	11.49	9.76
November . .	2.97	—	—	5.19	8.56	9.08	9.84	9.47
Detsember .	0.18	—	—	2.78	5.93	8.65	7.73	8.65

Tabel n r. 24.

Madalaimad kuu keskmised maatemperatuurid Tartus 1926—36.

Sügavus m Kuu	0.0	0.1	0.2	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0
Jaanuar . .	— 10.76	—	—	— 3.55	— 0.06	2.86	4.28	5.98
Veebruar . .	— 16.62	—	—	— 7.18	— 1.70	1.65	3.11	5.22
Märts . . .	— 6.92	—	—	— 3.06	— 1.56	0.93	2.30	5.02
Aprill . . .	— 1.70	—	—	— 0.67	— 0.66	0.71	1.81	4.29
Mai	8.94	7.57	6.77	4.27	1.44	0.81	1.64	3.25
Juuni	13.81	12.77	12.19	10.73	8.59	4.96	3.60	3.97
Juuli	16.82	15.48	14.90	13.31	12.57	9.06	7.09	5.39
August . . .	13.00	14.90	14.64	13.65	12.83	10.54	9.14	6.90
September .	8.67	9.08	9.26	10.37	10.68	10.90	10.11	8.03
Oktoober . .	2.85	3.31	3.69	5.44	7.17	9.07	9.34	8.32
November . .	— 3.54	—	—	2.13	4.52	6.74	7.60	7.82
Detsember .	— 7.81	—	—	— 1.64	1.39	4.55	5.96	6.87

Tabel nr. 25.

Maatemperatuuri absoluutne maksimum 1926—36.

Kuu \ Sügavus m	Maks. maa-pinnal	0.0	0.1	0.2	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0
Jaauaar . .	4.5	—	—	—	2.3	3.4	5.2	6.5	8.1
Veebruar . .	7.3	—	—	—	0.4	2.1	3.8	4.9	6.9
Märts . . .	14.7	—	—	—	0.1	0.9	2.8	3.9	6.1
Aprill . . .	27.4	—	—	—	7.2	4.9	3.7	3.4	5.5
Mai	41.0	32.5	23.0	20.6	14.7	11.0	7.0	5.6	5.1
Juuni	44.0	37.3	24.9	22.9	19.2	15.0	10.9	8.2	6.4
Juuli	42.6	42.3	27.2	25.7	21.4	17.0	13.3	10.9	8.1
August . . .	36.6	37.0	24.8	23.3	18.7	16.4	13.5	12.0	9.3
September .	32.0	26.7	19.2	17.3	16.0	14.6	13.3	12.0	9.7
Oktoober . .	25.7	15.6	13.6	13.1	12.4	12.4	12.6	11.9	9.8
November .	13.2	—	—	—	8.5	9.7	10.4	10.7	9.7
Detsember .	7.3	—	—	—	4.3	7.4	7.8	8.8	9.1

Tabel nr. 26.

Maatemperatuuri absoluutne miinimum 1926—36.

Kuu \ Sügavus m	Miin. maa-pinnal	0.0	0.1	0.2	0.5	1.0	2.0	3.0	5.0
Jaauaar . .	— 25.6	—	—	—	— 8.2	— 1.1	2.1	3.6	5.5
Veebruar . .	— 30.6	—	—	—	— 10.6	— 2.9	1.3	2.7	4.7
Märts . . .	— 24.5	—	—	—	— 7.1	— 2.8	0.8	1.9	4.3
Aprill . . .	— 12.6	—	—	—	— 2.0	— 1.0	0.7	1.7	3.8
Mai	— 6.2	0.0	0.9	1.8	— 0.1	— 1.3	0.7	1.6	3.1
Juuni	— 1.6	4.4	3.2	7.0	6.8	5.9	2.2	1.7	3.4
Juuli	4.0	8.4	9.7	11.1	12.1	11.1	7.4	5.4	4.6
August . . .	3.0	7.6	8.4	10.5	12.0	12.0	10.0	8.5	4.2
September .	— 6.2	0.0	1.1	3.0	6.6	8.7	10.4	9.8	7.9
Oktoober . .	— 10.4	— 2.6	— 0.6	0.3	2.2	4.4	7.8	7.2	8.3
November .	— 16.5	—	—	—	— 0.1	2.6	5.7	6.8	7.4
Detsember .	— 22.3	—	—	—	— 3.9	0.2	3.6	5.0	6.4

Erilist huvi pakub viimane tabel (nr. 26), millest on näha, et Tartus maapinna külmumispiir ulatub alla 1.5 m.

Harmoonilise analüüsi abil on määratud kuu keskmistest temperatuuridest (tabel nr. 22) kuupäevad, mil aastases temperatuuri käigus esinevad keskmine madalaim ja kõrgeim temperatuur. Nimetatud kuupäevad ühes vastavate temperatuuridega on toodud järgmises tabelis (nr. 27).

Tabel nr. 27.

Kuupäevad keskmise kõrgeima ja madalaima maatemperatuuriga.

Sügavus m	Maksimum		Miinimum	
	Temperatuur	Kuupäev	Temperatuur	Kuupäev
0.0	19.7	14. VII	— 7.6	3. II
0.5	16.3	30. VII	— 2.4	8. II
1.0	14.5	6. VIII	— 0.4	25. III
2.0	12.3	29. VIII	1.4	12. IV
3.0	11.0	10. IX	2.4	19. IV
5.0	9.1	12. X	4.5	16. V

Tabelis nr. 27 esinevate andmete järgi on tuletatud võrrand aastase temperatuuri amplituudi määramiseks sügavusega.

$$t_h = 23.0 e - 0.33 h.$$

Siin tähendab h sügavust meetrites, t_h keskmist aastast temperatuuri amplituudi h m sügavusel ja e naturaali-logaritmi alust. Sellest valemist leiame, et sügavus, milles aastane temperatuuri amplituud on veel 0.05° , on 19 ± 2 m.

II. Õ h u r õ h k.

Õhurõhu vaatlustest on käesolevas töös tarvitatud andmeid nendest jaamadest, kus vaatlusi on pidevalt tehtud vähemalt 20 aastat. Seda nõuet rahuldavad Eesti territooriumil 5 meteoroloogiajaama: Tartu, Tallinn, Pärnu, Narva-Jõesuu ja Vilsandi.

Järgnevates tabelites esinevad õhurõhu keskmised on taandatud Tartu Ülikooli Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste abil 70 aasta pikkusele ajavahemikule (1866—1935) ja tõelistele, s. o. 24-tunnilistele keskmistele. Vahed tõeliste, s. o. iga tunni õhurõhuandmeist määratud kuukeskmiste ja kolmest tähtajalisest vaatlusest (7^h , 13^h ja 21^h) arvutatud õhurõhu kuukeskmiste vahel on tuletatud Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste järgi. Selleks on 10 aasta vaatlustest arvutatud kuu keskmised õhurõhud kolmest tähtajalisest vaatlusest (7^h , 13^h , 21^h) ja elavhõbeda barograafi andmetest tõelised 24-tunnilised kuu keskmised. Vahed tõeliste ja kolmest tähtajast määratud keskmiste vahel on antud järgnevas tabelis (nr. 28) mb-des.

Jaamade baromeetrite instrumentaalvigade määramine toimus Tartu Meteoroloogia Observatooriumi normaalbaromeetri abil (Wild-Fuess nr. 560), mis omakorda on võrreldud Vene Geo-

füüsika Pea-observatooriumi baromeetriga a. 1921. ja Läti Ülikooli Meteoroloogia Observatooriumi baromeetriga a. 1926. Mõlemad võrdlused andsid võrdse instrumentaal-õienduse $+0.2$ mm.

Tabel nr. 28.

Vahed tõeliste ja kolmest tähtajalisest vaatlusest arvatatud kuu ja aasta keskmiste õhurõhkude vahel Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste järgi millibaarides.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
0.04	-0.08	0.00	-0.08	-0.12	-0.07	-0.07	-0.04	-0.08	0.04	-0.04	0.11	-0.03

Järgnevas tabelis (nr. 29) on antud viiest meteoroloogiajaamast 70 aasta pikkusele ajavahemikule taandatud tõelised õhurõhu kuu- ja aastakeskmised jaamades asuvate baromeetrite kõrgustel, s. o. merepinnale taandamata.

Tabelist näeme, et kõigis jaamades on märgata mai- ja oktoobrikuul kõrgemat õhurõhku, kuna peale selle esineb veel jaa-

Tabel nr. 29.

Tõelised õhurõhu kuu- ja aastakeskmised jaamade baromeetrite kõrgustel (1866—1935) mb-des.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	1005.0	1004.3	1003.2	1003.6	1004.8	1002.7	1001.3	1001.9	1004.0	1004.5	1003.6	1003.3	1003.5
Tallinn	1008.5	1008.5	1007.8	1008.3	1009.4	1007.1	1005.7	1006.1	1008.0	1008.1	1007.2	1007.0	1007.7
Pärnu	1014.0	1013.6	1012.9	1012.7	1013.8	1011.8	1010.1	1010.6	1012.9	1013.4	1012.4	1012.3	1012.5
Narva-J.	1013.9	1013.5	1012.0	1012.7	1013.6	1011.1	1009.7	1010.3	1012.1	1012.8	1012.3	1012.2	1012.2
Vilsandi	1012.4	1012.4	1012.4	1012.1	1013.4	1011.6	1009.8	1010.3	1012.3	1012.3	1011.0	1010.9	1011.8

Tabel nr. 30.

Tõelised õhurõhu kuu- ja aastakeskmised merepinnal (1866—1935) mb-des.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta	h
Tartu	1015.5	1014.8	1013.7	1013.7	1014.7	1012.4	1011.0	1011.6	1013.9	1014.6	1013.9	1013.8	1013.6	80.8
Tallinn	1014.3	1014.3	1013.6	1014.0	1014.9	1012.5	1011.1	1011.5	1013.5	1013.7	1012.9	1012.8	1013.3	44.6
Pärnu	1015.3	1014.9	1014.2	1013.9	1015.0	1013.0	1011.3	1011.8	1014.1	1014.6	1013.6	1013.6	1013.8	9.6
Narva-J.	1014.4	1014.0	1012.5	1013.2	1014.1	1011.6	1010.2	1010.8	1012.6	1013.3	1012.8	1012.7	1012.8	9.8
Vilsandi	1013.3	1013.3	1013.3	1013.0	1014.3	1012.5	1010.7	1011.2	1013.2	1013.2	1011.9	1011.8	1012.6	8.0

nuaris või veebruaris õhurõhu tõus. Madalaim kuu keskmine õhurõhk langeb erandita juulikuule.

Tabelis nr. 30 on antud merepinnale taandatud kuu ja aasta õhurõhu 70 a. keskmised. Taandamine on toimunud oletusel, et kõigil kuudel on õhutemperatuuri gradient 100 m peale 0.5° . Baromeetrite kõrgused merepinnalt on antud tabeli viimases veerus (h) meetrites.

Õhurõhu aastase käigu iseloomustamiseks on harmoonilise analüüsi abil tuletatud Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste järgi võrrand kolme siinusliikmega:

$$y = 1003.51 + 0.87 \sin(69^{\circ} 51' + x) + 0.62 \sin(226^{\circ} 27' + 2x) + 1.05 \sin(19^{\circ} 47' + 3x).$$

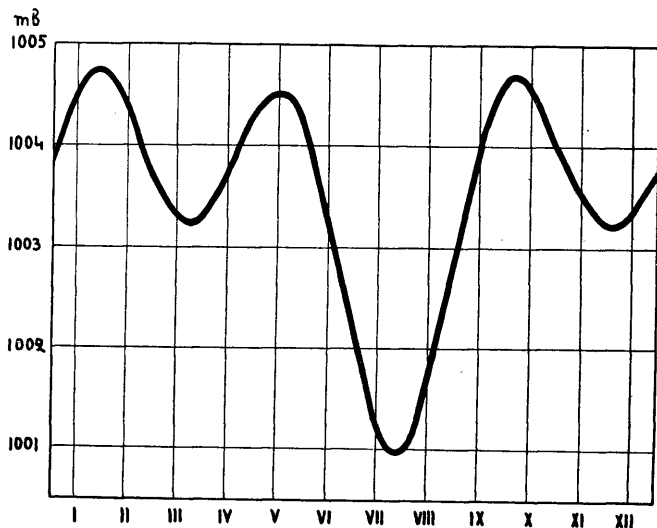
Selle võrrandi abil on määratud õhurõhu maksimumide ja miinimumide ajamomendid ühes vastavate õhurõhu väärtustega, mis on esitatud tabelis nr. 31.

Tabel nr. 31.

Keskmesid õhurõhu maksimumid ja miinimumid õhurõhu aastases käigus Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste järgi.

Maksimumid	1004.8 — 24. I	1004.5 — 15. V	1004.7 — 4. X
Miinimumid	1003.2 — 24. III	1001.0 — 25. VII	1003.2 — 27. XI

Joonisel nr. 41 on antud õhurõhu aastane käik Tartus 70 a. vaatluste põhjal millibaarides pideva kõveraga,



Joonis nr. 41. Õhurõhu aastane käik Tartus 1866—1935.

Järgnevates tabelites (nr. 32, 33) on antud vastavalt kõrgeimad ja madalaimad kuu ja aasta tõelised keskmised õhurõhud baromeetrite kõrgustelt.

Tabel nr. 32.

Kõrgeimad kuu ja aasta tõelised keskmised õhurõhud baromeetrite kõrgustel 1920—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	1018.2	1022.4	1018.3	1013.9	1012.6	1009.7	1006.6	1007.8	1013.9	1016.7	1015.5	1017.6	1007.9
Tallinn	1022.9	1027.0	1021.9	1020.8	1017.5	1011.4	1010.4	1011.5	1017.2	1019.8	1020.2	1019.3	1011.1
Pärnu	1027.2	1030.4	1026.1	1021.6	1019.4	1015.7	1015.0	1015.7	1022.0	1024.7	1024.2	1025.2	1014.9
Narva-J.	1023.2	1030.9	1029.1	1024.3	1019.7	1014.7	1013.9	1013.7	1023.0	1026.7	1026.1	1027.9	1014.3
Vilsandi	1025.4	1029.9	1024.2	1018.1	1018.3	1016.0	1015.8	1014.1	1017.8	1024.7	1022.3	1022.9	1014.7

Tabel nr. 33.

Madalaimad kuu ja aasta tõelised keskmised õhurõhud baromeetrite kõrgustel 1920—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	992.4	988.4	988.2	993.2	999.1	995.5	994.4	995.1	994.1	993.5	991.4	991.8	1000.6
Tallinn	995.4	992.4	992.2	996.7	1000.2	1000.2	998.0	997.3	997.1	996.3	996.0	994.4	1002.0
Pärnu	1001.7	997.8	997.7	1002.0	1007.5	1004.7	1002.6	1001.2	1002.6	1002.4	1002.3	1000.6	1009.3
Narva-J.	1001.1	997.7	1004.6	1000.8	1008.8	1003.7	1003.4	1004.2	1002.1	1001.9	1001.9	1001.3	1008.4
Vilsandi	1000.7	995.7	1005.5	1001.6	1008.3	1005.2	1002.7	1006.0	1004.9	1001.5	1000.7	1001.1	1009.3

Tabelitest (nr. 32, 33) on näha, et vahed kõrgeimate ja madalaimate kuu ja aasta õhurõhu keskmiste vahel on suurimad Tartu Ülikooli Meteoroloogia Observatooriumi vaatlustes, mis on seletav viimaste pikema vaatlusperioodiga. Õhurõhu kuu- ja aasta-keskmiste võnkumiste iseloomustamiseks on Tartu Ülikooli Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste järgi määratud kuu ja aasta keskmised õhurõhu muutuvused, mis on esitatud tabelis nr. 34.

Tabel nr. 34.

Keskmised kuu ja aasta õhurõhu muutuvused Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste järgi.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
4.8	5.5	4.4	3.0	2.5	2.1	2.4	2.4	3.1	4.8	4.5	5.3	1.1

Tabelist selgub, et suurimad keskmised õhurõhu võnkumised esinevad sügis- ja talvekuudel, kuna soojal aastapoolel (V—IX) on õhurõhu võnkumised tunduvalt vähemad, mis on seletatav nõrgema tsüklonaalse tegevusega suvekuudel.

Tabelid nr. 35 ja 36 sisaldavad vastavalt kuu ja aasta keskmisi õhurõhu maksimume ja miinimume. Keskmised õhurõhu maksimumid ja miinimumid kujutavad endast aritmeetilisi keskmisi vastavate kuude iga-aastastest äärmusväärtustest.

Tabel nr. 35.

Kuu ja aasta keskmised õhurõhu maksimumid.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu (1866—1935)	1031.6	1029.8	1025.2	1022.3	1020.9	1017.1	1014.2	1016.0	1021.2	1024.8	1027.0	1027.7	1037.3
Tallinn (1872—1935)	1032.9	1031.7	1027.0	1025.0	1023.4	1019.7	1016.6	1018.0	1023.1	1026.4	1029.1	1029.7	1038.9

Tabel nr. 36.

Kuu ja aasta keskmised õhurõhu miinimumid.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu (1866—1935)	974.2	974.7	978.9	983.3	987.7	987.6	988.7	986.6	984.3	980.2	977.5	975.4	964.0
Tallinn (1872—1935)	974.3	977.1	979.7	985.1	989.8	989.8	990.7	988.3	985.9	980.7	978.7	976.4	964.5

Erilist huvi õhurõhu kõikumiste iseloomustamiseks pakuvad kuu ja aasta absoluutsed maksimumid ja miinimumid, mis on mahutatud tabelitesse nr. 37 ja 38. Äärmusväärtused on antud, nagu eelmistegi tabelite andmed, baromeetrite kõrgustel, s. o. merepinale taandamata.

Õhurõhu äärmusväärtustest väärivad erilist tähelepanu Tartu Ülikooli Meteoroloogia Observatooriumi vaatlused, millel on pikim kestus Eesti meteoroloogiajaamadest. Tabelist selgub, et õhurõhu abs. kõikumus Tartus 70 a. vaatluste järgi on 112 mb.

Õhurõhu ööpäevase käigu määramiseks on kasutatud vaid Tartu Ülikooli Meteoroloogia Observatooriumi vaatlusi, mis alates 1926. aastast on läbi töötatud iga tunni kohta. Harmoonilise ana-

lütüsi abil on tuletatud 10-aastastest igatunnilistest õhurõhukesk-
mistest võrrand kahe siinusliikmega:

$$y = 1003.48 + 0.05 \sin (138^{\circ} 48' + x) + 0.13 \sin (121^{\circ} 02' + 2x).$$

Võrrandist on määratud õhurõhu ööpäevase käigu maksimi-
mumide ja miinimumide ajamomendid ühes vastavate õhurõhu
väärtustega, mis on esitatud tabelis nr. 39.

Tabel nr. 37.

Õhurõhu absoluutsed kuu ja aasta maksimumid.

	I	II	III	IV	V	VI	VII
Tartu (1866—1935)	1054.0	1043.7	1041.6	1035.7	1036.0	1022.4	1023.7
Tallinn (1872—1935) . . .	1059.9	1044.3	1043.7	1040.6	1041.0	1026.4	1027.1
Pärnu (1878—1914, 1920—35)	1065.0	1047.9	1046.4	1043.5	1038.9	1029.5	1031.0
Narva-Jõesuu (1886—1904, 1920—35)	1050.7	1048.7	1048.2	1045.3	1042.4	1032.2	1026.9
Vilsandi (1908—12, 1920—35)	1054.1	1045.2	1045.0	1043.8	1034.6	1030.1	1033.0

	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu (1866—1935)	1023.4	1031.1	1040.7	1040.3	1044.7	1054.0
Tallinn (1872—1935) . . .	1029.6	1035.3	1044.8	1044.8	1047.7	1059.9
Pärnu (1878—1914, 1920—35)	1031.9	1038.9	1048.4	1049.2	1053.0	1065.0
Narva-Jõesuu (1886—1904, 1920—35)	1028.7	1039.4	1037.8	1049.1	1052.4	1052.0
Vilsandi (1908—12, 1920—35)	1031.9	1036.0	1046.7	1049.2	1045.9	1054.1

Tabel nr. 38.

Õhurõhu absoluutsed kuu ja aasta miinimumid.

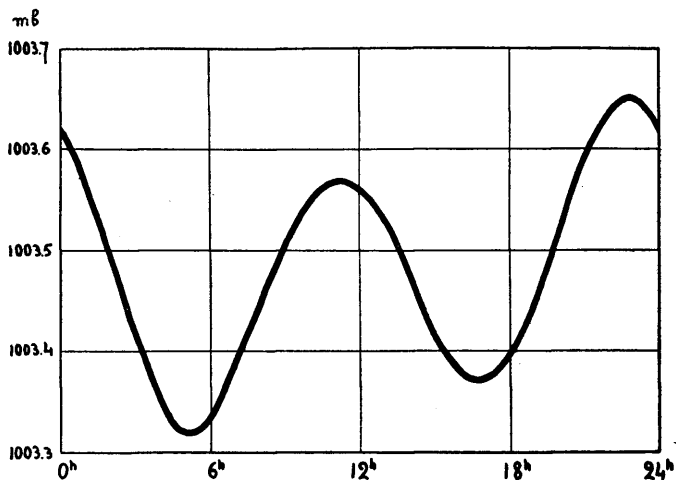
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu (1866—1935)	942.0	949.6	955.5	960.4	971.1	972.6	970.1	969.2	961.3	963.5	955.5	943.4	942.0
Tallinn (1872—1935)	951.0	949.9	959.0	967.8	975.8	976.0	975.5	975.9	963.1	962.7	961.2	947.4	947.4
Pärnu (1878—1914, 1920—35)	955.4	957.5	963.8	972.8	981.0	982.9	980.2	981.1	966.7	967.3	969.9	953.3	953.3
Narva-J. (1886—1904, 1920—35)	953.3	958.3	974.4	973.6	983.3	983.8	982.0	976.4	977.3	973.3	968.8	956.7	953.3
Vilsandi (1903—12, 1920—35)	953.0	962.6	975.1	970.1	985.2	985.3	976.2	984.0	974.6	968.4	970.4	957.2	953.0

Tabel nr. 39.

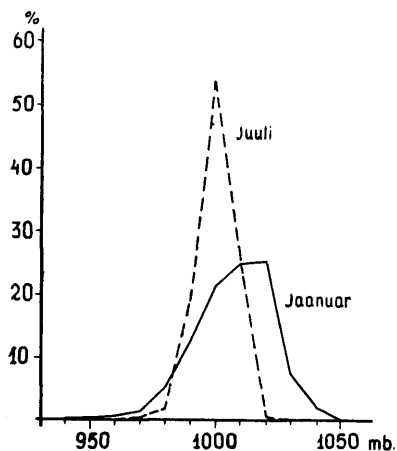
Õhurõhu ööpäevase käigu keskmised maksimumid ja miinimumid
Tartus.

Maksimumid	1003.6 — 11h 11m	1003.6 — 22h 46m
Miinimumid	1003.3 — 5h 14m	1003.4 — 16h 42m

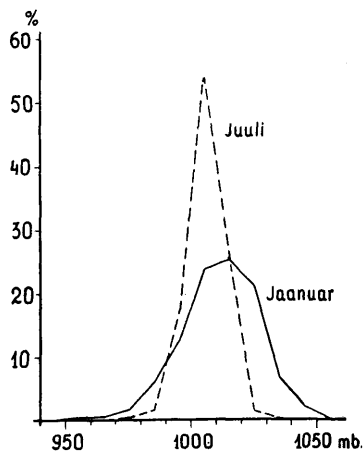
Joonisel nr. 42 on antud kõveraga õhurõhu ööpäevane käik eespool-nimetatud võrrandi järgi.



Joonis nr. 42. Õhurõhu ööpäevane käik Tartus 1926—35.



Joonis nr. 43. Õhurõhu sagedusjaotus Tartus 1926—35.



Joonis nr. 44. Õhurõhu sagedusjaotus Tallinnas 1926—35.

Õhurõhu sagedusjaotuse iseloomustamiseks on koostatud jaanuari ja juuli kohta Tartu ja Tallinna kolmest päevasest vaatlusest ajavahemikus 1926—35 vastavad sageduskõverad, mis on esitatud joonistel nr. 43 ja 44. Klassilauseks on võetud 10 mb, kusjuures üksikrõhkude esinemissagedused on väljendatud protsentides vaatluste üldarvust.

Mõlemate jaamade sageduskõverad on peaaegu sümmeetrilised, kusjuures õhurõhu muutused jaanuarikuul toimuvad tunduvalt laiemas ulatuses ja ühenduses sellega on kõrgeim õhurõhu sagedus iseloomustatud suhteliselt vähema arvuga kui juulikuul.

III. Sademed.

Sademetes jaotuse iseloomustamiseks Eestis on kasutatud 13 aasta vaatlusi (1923—35). Vene valitsuse ajal toimetatud vaatlused on jäetud nii kuu kui ka aasta keskmiste sademehulkade arvutamisel kui ka sademete samajoonte kaartide koostamisel arvestamata, sest Maailmasõja ajal katkes vaatluste toimetamine peaaegu kõigis jaamades, mille tõttu tekkis vaatlustes mitmeaastane lünk. Pärast Vabadussõja lõppu tuli organiseerida uus sademetejaamade võrk uute vaatluskohtadega.

Kõik sademete vaatlused on toimetatud 500 sm² püüdepinnaga Vene tüüpi sademetemõõtjatega, mille ülemise serva kõrgus maapinnalt on 2 m. Kõik sademetemõõtjad on varustatud Nifer'i tuulekaitsega. Et vaatljad on sademetevaatlusi toimetanud tasuta, piirduvad paljude jaamade andmed lühema vaatlusperioodiga. All-

pool-järgnevates tabelites on toodud andmed ainult nendest jaamadest, mis on pidevalt töötanud kogu eespool-mainitud aastate vältel. Lühemas ajavahemikus töötanud vaatlusjaamade vaatlusi on kasutatud vaid sademete samajoonte kaartide koostamisel.

Järgnevas tabelis (nr. 40) on antud 13 aasta kuu ja aasta keskmised sademetehulgad millimeetrites 39 jaamast.

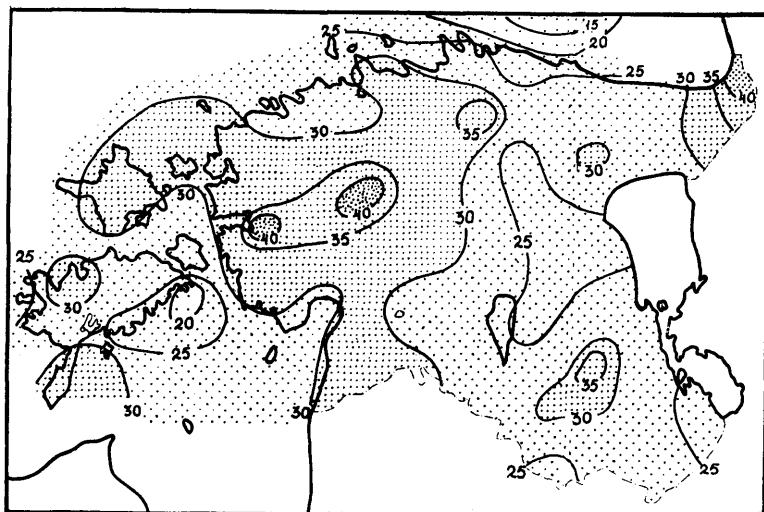
Tabel n r. 40.

Kuu ja aasta keskmised sademetehulgad ühes jaamade geograafiliste koordinaatidega 1923—35.

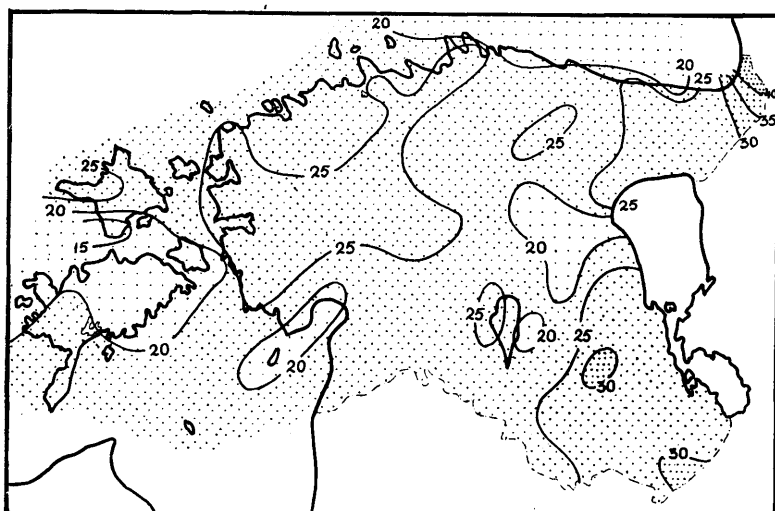
	φ	λ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Abruka . . .	58° 09'	22° 31'	34.2	23.1	27.1	29.3	59.4	41.2	54.8	92.2	72.1	95.6	62.8	32.3	624.1
Hargla . . .	57° 37'	26° 24'	23.6	23.7	25.4	30.8	67.3	69.6	101.2	96.3	85.2	59.5	49.8	31.9	664.3
Jäneda . . .	59° 15'	25° 43'	36.4	27.8	27.4	45.9	59.0	55.0	78.1	96.7	82.6	77.4	69.3	40.5	696.1
Jõgeva . . .	58° 46'	26° 24'	20.3	16.8	22.5	34.7	62.6	64.9	70.8	97.7	72.2	65.9	54.4	24.4	607.2
Keri . . .	59° 42'	25° 01'	21.3	18.6	22.1	38.2	55.0	40.2	55.7	84.4	72.7	69.7	51.3	31.1	560.3
Kihelkonna .	58° 22'	22° 03'	29.0	21.1	20.7	27.9	49.5	35.0	51.1	82.2	64.0	93.0	62.1	34.4	570.0
Kuusiku . . .	58° 58'	24° 44'	41.3	29.5	30.2	36.4	58.2	51.6	61.9	102.3	77.9	83.9	65.0	41.9	680.1
Kübassaare .	58° 26'	23° 18'	18.9	13.2	15.9	30.2	50.0	38.4	52.4	67.8	62.6	68.2	53.8	24.7	496.1
Lihula . . .	58° 41'	23° 50'	44.6	42.3	35.1	36.3	58.8	51.9	68.6	103.4	77.6	81.8	69.4	39.5	709.3
Liivimõisa .	58° 51'	23° 58'	29.2	26.9	29.2	31.1	58.1	49.6	65.8	91.7	69.5	75.8	62.4	37.9	627.8
Loksa . . .	59° 35'	25° 43'	28.2	27.3	29.8	41.3	55.2	46.3	60.3	84.2	78.2	72.7	56.0	35.6	615.1
Lõotsa . . .	58° 39'	23° 19'	19.0	12.9	17.8	27.4	53.0	41.2	47.7	77.0	56.6	58.6	56.3	20.4	487.9
Naissaar . .	59° 36'	24° 31'	29.6	24.1	27.8	30.6	56.7	47.5	54.0	78.6	78.8	82.9	61.1	37.2	608.9
Narva-Jõesuu	59° 28'	28° 02'	51.0	49.9	42.4	48.5	65.8	66.0	72.9	111.4	100.1	89.6	74.0	46.9	818.5
Nõmme . . .	59° 22'	24° 41'	28.0	22.9	25.6	44.9	65.6	38.2	77.2	98.0	75.6	90.2	61.3	35.6	663.1
Olustvere . .	58° 33'	25° 34'	30.9	22.4	27.7	35.0	57.2	58.0	73.3	108.2	78.9	79.2	62.6	33.1	666.3
Osmussaare .	59° 18'	23° 22'	31.2	25.6	27.3	33.2	68.0	38.0	50.3	84.2	72.0	88.2	64.6	36.5	619.1
Pakri . . .	59° 23'	24° 02'	29.2	22.6	25.4	33.7	59.9	40.3	52.7	91.2	73.0	82.4	57.6	39.2	607.2
Pärnu . . .	58° 23'	24° 30'	24.6	18.0	23.2	36.5	60.1	50.8	63.1	88.3	79.9	79.0	61.8	29.7	615.0
Roomassaare	58° 13'	22° 30'	21.2	16.2	18.3	24.3	57.2	36.4	50.4	88.6	66.4	88.4	63.6	25.3	556.3
Ruhnu . . .	57° 48'	23° 16'	29.0	23.8	25.5	37.3	56.0	43.0	51.2	90.2	62.1	81.6	65.1	35.7	600.5
Suurupi . . .	59° 28'	24° 23'	26.0	22.6	25.3	35.6	55.1	43.9	70.1	96.9	79.7	79.0	56.6	35.0	625.8
Sõmerpalu . .	57° 51'	26° 49'	34.6	31.2	36.7	37.9	71.8	77.3	90.2	103.5	80.1	63.1	57.8	36.2	720.4
Sõrve . . .	57° 55'	22° 03'	29.6	20.4	21.4	29.4	47.9	38.1	47.9	82.4	58.4	84.9	59.2	30.5	550.1
Tallinn . . .	59° 26'	24° 49'	33.3	30.5	28.6	38.7	55.8	45.7	62.6	97.8	72.1	78.0	63.2	40.8	647.1
Tartu . . .	58° 23'	26° 43'	28.7	30.1	31.2	37.1	61.6	60.5	86.2	95.0	78.5	64.0	57.1	33.1	663.1
Tiirikoja . .	58° 52'	26° 57'	28.2	26.3	28.2	36.8	60.6	56.3	66.0	94.2	63.4	57.3	52.3	28.5	598.1
Tooma . . .	58° 52'	26° 16'	22.8	19.5	23.5	42.3	64.0	58.4	75.2	100.3	74.5	66.7	57.8	27.3	632.3
Tori . . .	58° 29'	24° 49'	30.4	24.4	26.4	31.2	54.3	45.9	61.5	94.5	82.7	83.4	67.0	29.0	630.7
Vaindlo . . .	59° 49'	26° 22'	13.2	12.3	16.4	34.0	48.1	40.4	48.2	68.8	67.7	62.2	45.2	23.0	479.5
Vao . . .	59° 06'	26° 12'	35.0	27.3	30.2	44.5	57.7	59.6	74.1	105.4	77.1	78.8	64.4	39.8	693.9
Väimela . . .	57° 54'	27° 01'	27.8	28.2	30.5	29.0	69.8	71.2	86.9	94.5	79.4	55.2	46.2	28.8	647.5
Viirelaid . .	58° 33'	23° 26'	27.6	28.9	28.3	31.7	52.2	46.9	66.3	95.6	70.2	72.8	54.2	27.1	601.8
Vilsandi . . .	58° 23'	21° 49'	24.4	16.1	17.7	22.6	43.7	31.3	47.3	72.7	63.9	87.6	57.5	29.0	513.8
Vodja . . .	58° 56'	25° 40'	29.2	21.2	25.8	36.4	60.8	58.0	66.5	97.8	70.0	79.1	60.1	31.9	636.8
Võlveti . . .	58° 09'	25° 01'	27.6	22.1	31.2	34.6	65.7	54.5	88.7	111.3	86.0	83.1	58.5	29.2	692.5
Vormsi . . .	59° 02'	23° 07'	28.2	22.5	28.2	26.4	46.9	32.7	44.1	79.0	60.3	76.3	55.6	33.2	533.4
Võiste . . .	58° 12'	24° 29'	33.4	23.4	30.1	39.0	53.0	48.8	83.4	89.3	79.3	84.3	69.4	33.2	666.6
Võru . . .	57° 50'	27° 01'	25.8	24.6	30.2	30.3	62.6	65.4	78.2	94.1	76.1	63.0	51.4	29.0	630.7

Tabelist näeme, et keskmised aastased sademetehulgad Eesti pindalal kõiguvad 480 ja 820 mm vahel, kusjuures sademeterikkamateks kuudeks on üldiselt juuli, august, september ja ainult kohati ka oktoober, sademetevaesemateks kuudeks on aga jaanuar, veebruar ja märts. Võrreldes üksikute jaamade kuu- ja aastakeskmisi, näeme siin esinevat suuremaid lahkuminekuid, mis on tingitud esimeses järjekorras vaatluskoha kõrgusest, sademete mõõtmise koha erinevast asukohast ja teistest vaatluskohtade eriomadustest. Üldiselt tuleb tähendada, et sademete mõõtmistest saadud andmed on alati vähemad tegelikult allasadanud vihma- või lumehulgast, sest et osa sademeid jääb ühel või teisel viisil arvestamata. Metsamaastikul jääb osa sademeid, eriti peenvihma ja udu korral puuvõradesse, kuna lumesadude korral jääb teatud hulk sademeid märkimata eriti neis jaamades, kus sademete anumad sobiva koha puudumisel on asetatud lagedale väljale, kus tuul osa lund anumatest välja kannab. Selle tõttu näitavad rannikujaaamad talvel suhteliselt vähemaid sademetehulkasid, võrreldes kaugemal sisemaal asuvate jaamadega. Nii on Abruhal sademetejaam asetatud puudest varjatud kohale, Kihelkonnal aga elamute vahele, kuna Roomassaare ja Vilsandi jaamas asuvad mõõtanumad lagedal väljal, kus tuultega osa lund anumatest välja tuiskab. Nii näeme, et Vilsandis on keskmiselt detsembrist kuni veebruarini sademete kuusummad 5 mm võrra vähemad kui Kihelkonnal, kuna Abruha ja Roomassaare kuukeskmiste sademetehulkade vahed on veelgi suuremad. Edasi esinevad ranniku- ja sisemaa-jaamade vahel sademetehulkade suhtes vahed, mis on tingitud õhumasside sunnitud tõusust või langusest vastavalt maapinna kalakule.

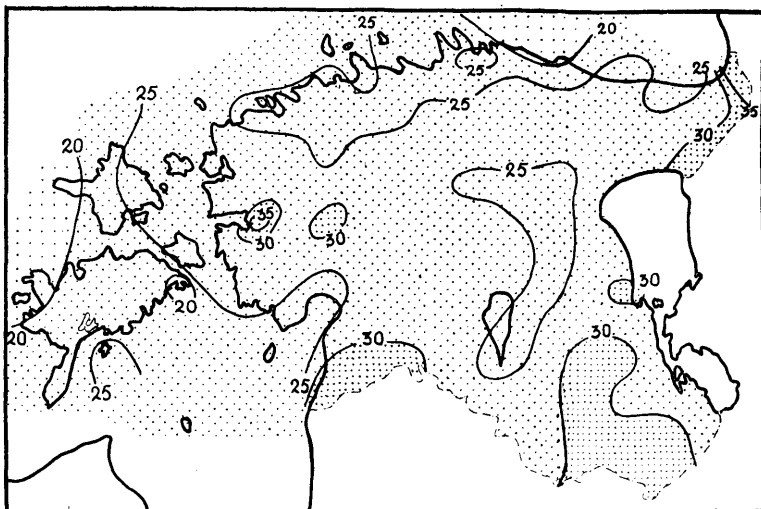
Ülevaate saamiseks sademete üldisest jaotusest Eestis on järgnevatel joonistel antud keskmised samasademetehulkade kõverad iga 5 mm järgi kuude, aastaegade ja aasta kohta. Samasademetekõverate määramiseks on peale tabelis nr. 40 märgitud jaamade andmete tarvitatud ka nende jaamade andmeid, mis on töötanud lühemat aega. Selleks kasutati graafilist meetodit, mille järgi iga kuu ja aasta sademetehulkade kaardid graafiliselt liideti ja jagati aastate arvuga. Sademetehulkade liitmisel kui ka samasademetehulkade kõverate joonistamisel oletati, et sademete muutus ühest punktist teise toimub lineaarselt.



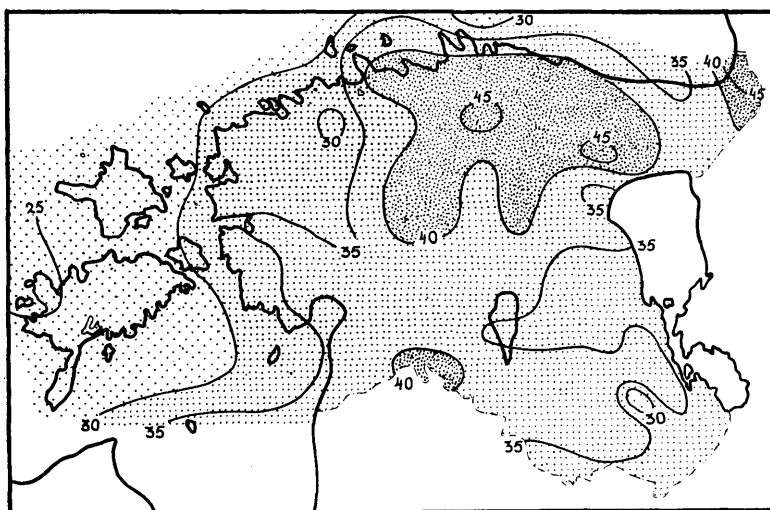
Joonis nr. 45. Sademete jaotus jaanuaris 1923—35.



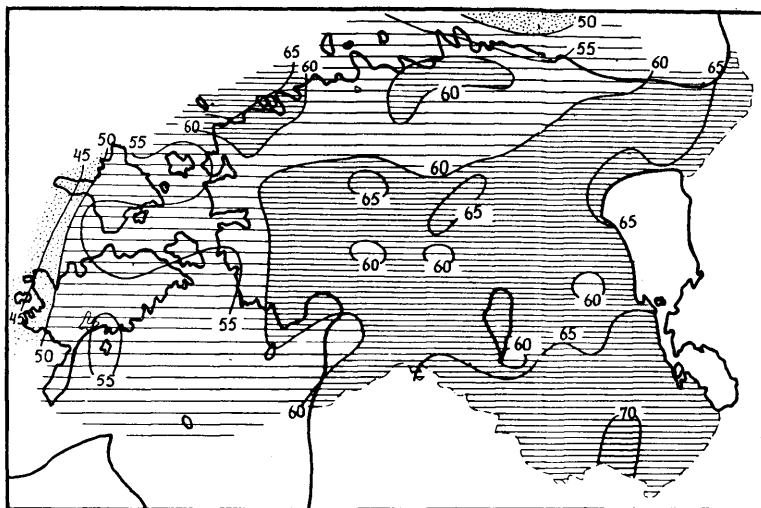
Joonis nr. 46. Sademete jaotus veebruaris 1923—35.



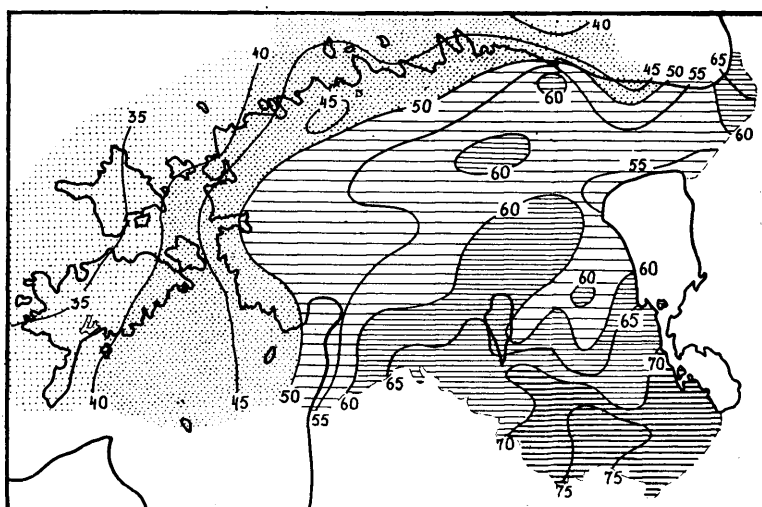
Joonis nr. 47. Sademete jaotus märtsis 1923—35.



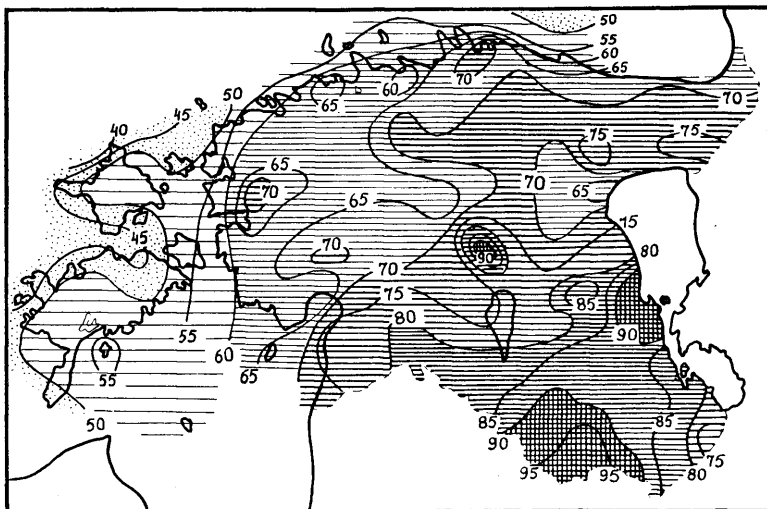
Joonis nr. 48. Sademete jaotus aprillis 1923—35.



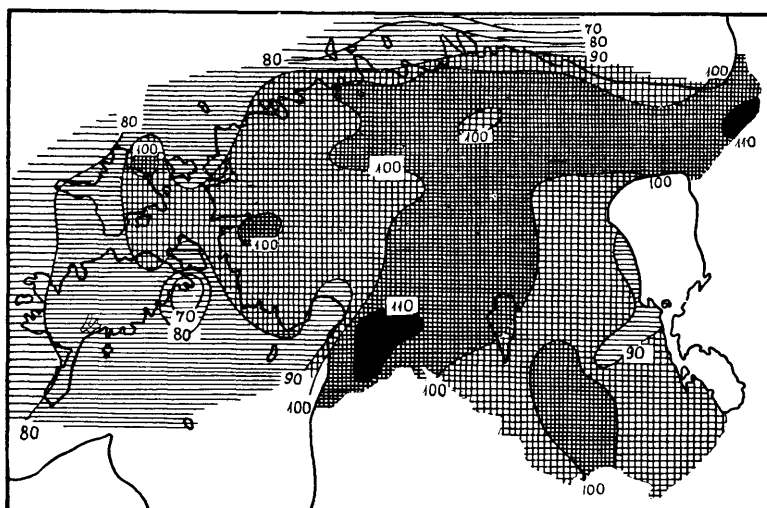
Joonis nr. 49. Sademete jaotus mais 1923–35.



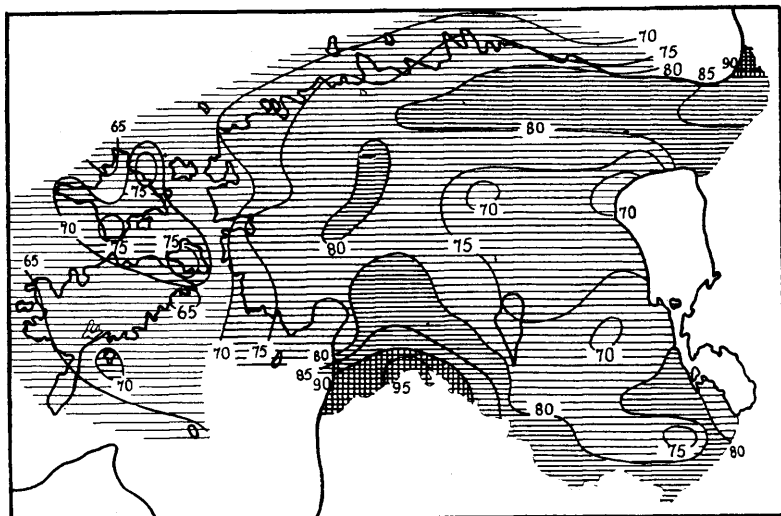
Joonis nr. 50. Sademete jaotus juunis 1923–35.



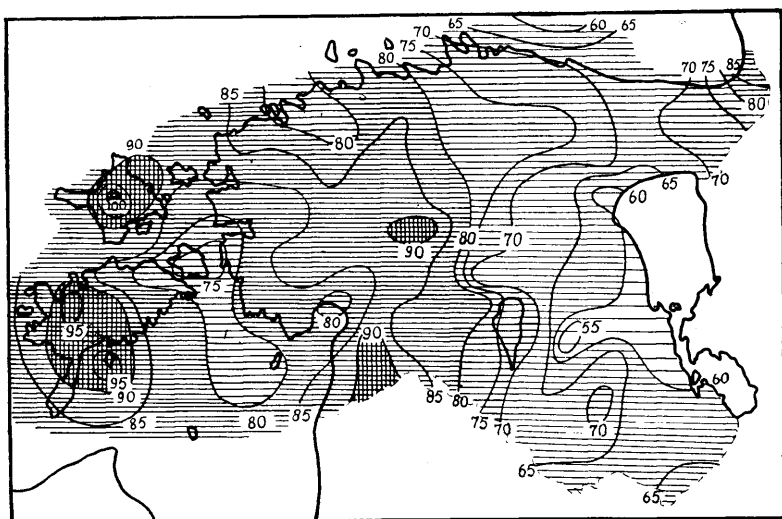
Joonis nr. 51. Sademete jaotus juulis 1923—35.



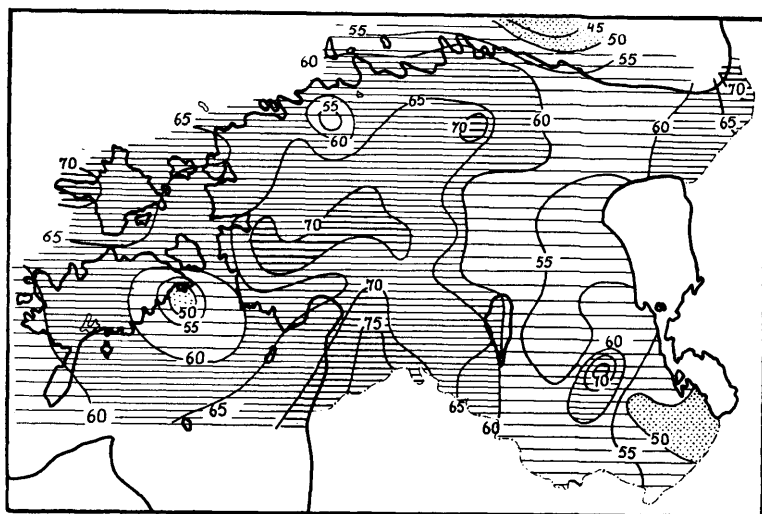
Joonis nr. 52. Sademete jaotus augustis 1923—35.



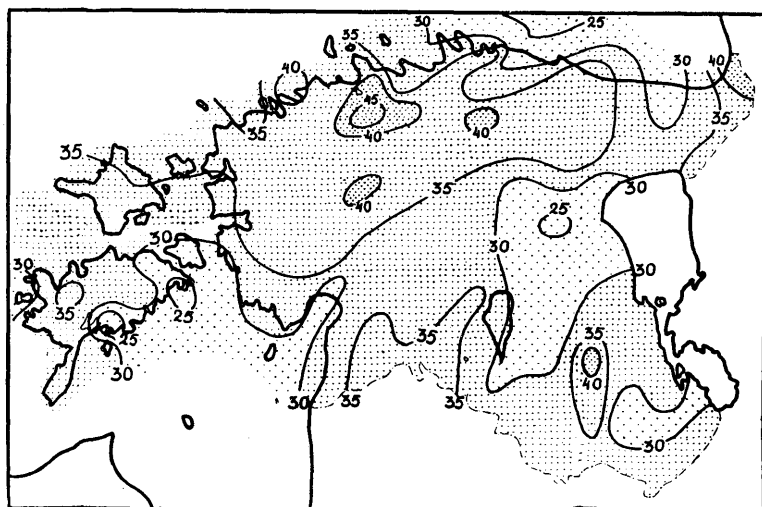
Joonis nr. 53. Sademete jaotus septembris 1923—35.



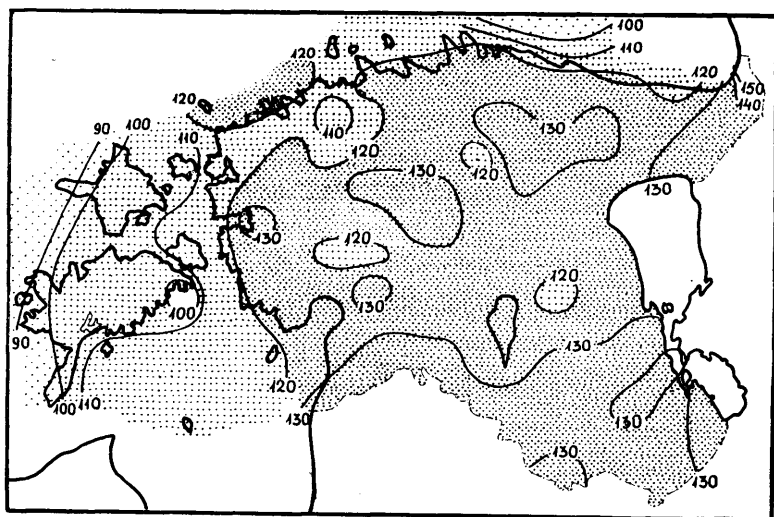
Joonis nr. 54. Sademete jaotus oktoobris 1923—35.



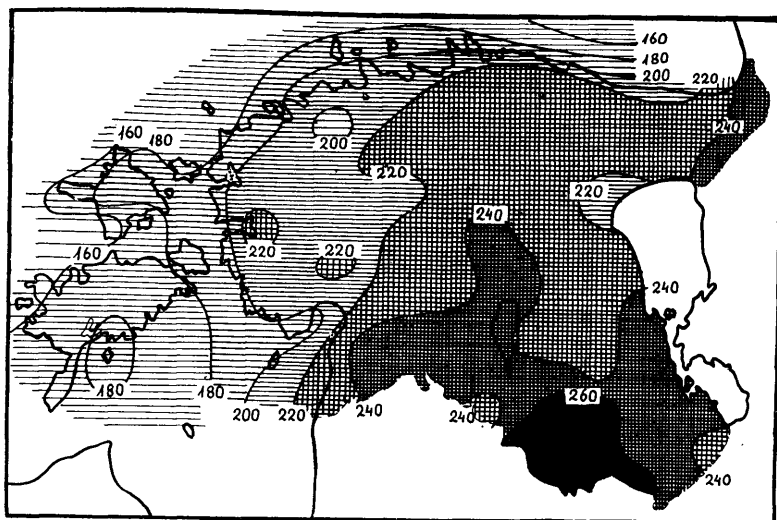
Joonis nr. 55. Sademete jaotus novembris 1923—35.



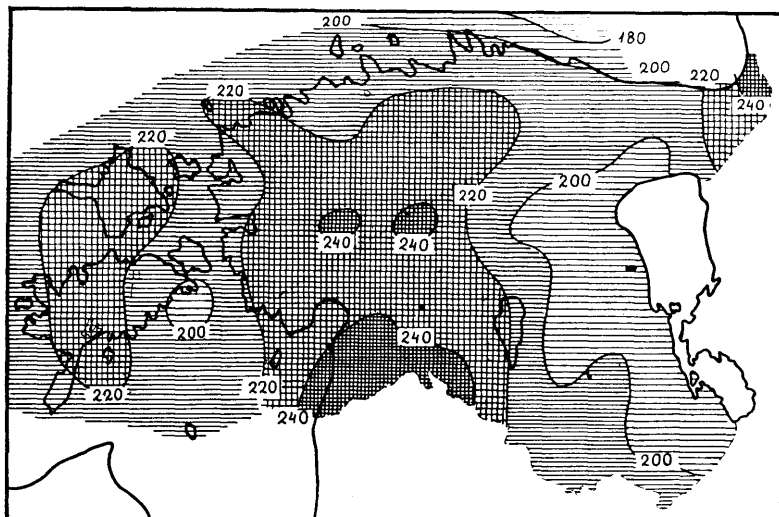
Joonis nr. 56. Sademete jaotus detsembris 1923—35.



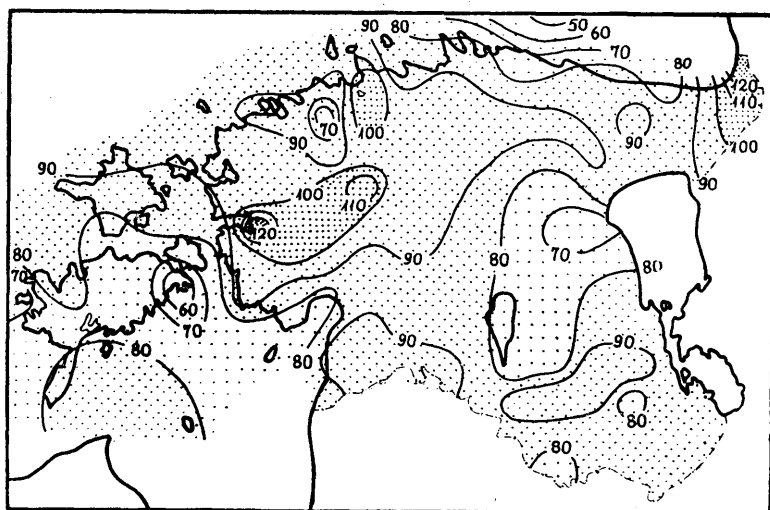
Joonis nr. 57. Sademete jaotus kevadel (III—V) 1923—35.



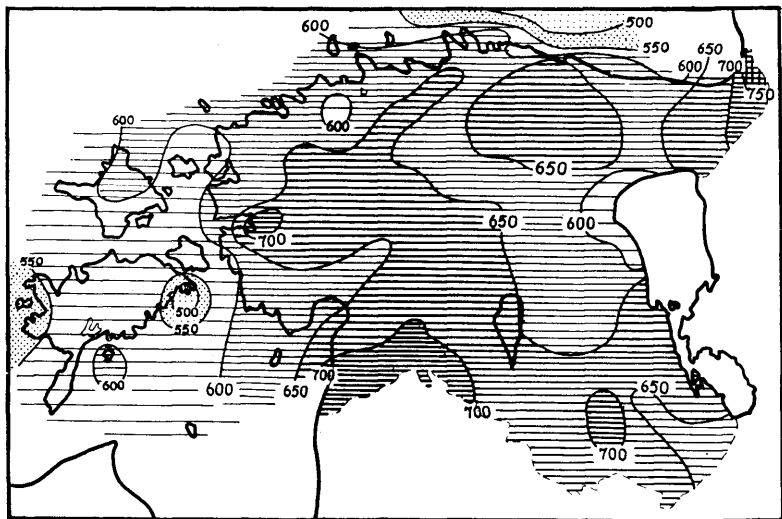
Joonis nr. 58. Sademete jaotus suvel (VI—VIII) 1923—35.



Joonis nr. 59. Sademete jaotus sügisel (IX–XI) 1923–35.



Joonis nr. 60. Sademete jaotus talvel (XII–II) 1923–35.



Joonis nr. 61. Aastane sademete jaotus 1923—35.

Parima ülevaate saamiseks sademete üldisest jaotusest on lisaks sademete kuu- ja aastakeskmistele antud sajupäevade keskmised arvud, kusjuures on sajupäevadeks loetud need, kus sademete hulk öö-päeva kohta lume või vihana on ulatunud vähemalt 0.1 mm. Lisaks üldsajupäevade keskmistele on antud ka nende päevade keskmised arvud, kus sademete hulk on võrduanud või ületanud 1.0 mm. Külma aastapoole kohta on esitatud ka keskmised lumesajupäevade arvud (*).

Tabelist nähtub, et sajupäevade aastane keskmine kõigub 120 ja 200 vahel, moodustades maksimumi Narva-Jõesuus 208 päevaga ja miinimumi Muhu rannikul Lõõtsa tuletornis 117 päevaga. Lumesajupäevade keskmine arv aastas kõigub 80 ja 40 vahel maksimumiga Narva-Jõesuus ja miinimumiga Kübassaarel.

Lisaks kuu ja aasta keskmistele sademetele on järgnevatel tabelites (nr. 42 ja 43) antud 1923—35. aastal esinenud suurimad ja vähimad kuu ja aasta sademete summad millimeetrites, mis aitavad iseloomustada kuu ja aasta sademehulkade kõikumist.

Tabelist nähtub, et suurimad kuu sademehulgad esinevad suvekuudel, ületades Harglas juulikuul 221 mm, Kuusikul augustis 204 mm jne. Mis puutub sademete aasta-äärmussummadesse, siis ületab maksimaalne aastane summa Narva-Jõesuus 1100 mm, kuna minimaalne summa Kübassaares piirdub vaid 308 mm.

Tabel n. r. 41. Keskmised päevade arvud sademetega 1923—35.

	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII		Aasta																	
	10	01	10	01	10	01	10	01	10	01	10	01	10	01	10	01	10	01	10	01	10	01	10	01	10	01	*															
Abruka . . .	15	9	11	13	6	12	12	7	8	11	7	4	13	9	0	5	11	8	—	11	7	—	15	11	—	21	15	2	16	11	3	14	8	8	167	109	49					
Hargla . . .	12	7	10	12	7	11	10	6	7	13	9	6	12	10	0	2	12	11	—	14	13	—	14	11	—	16	11	2	13	9	4	13	9	8	155	114	48					
Jäneda . . .	16	10	14	14	8	13	13	7	10	13	9	7	13	10	1	13	10	1	13	10	—	14	11	—	17	14	0	2	19	15	3	18	12	7	16	10	11	179	126	66		
Jõgeva . . .	14	7	11	11	6	10	11	7	9	12	8	7	13	10	0	6	13	11	—	14	11	—	16	12	—	16	12	0	2	20	13	3	17	11	7	15	9	12	172	117	59	
Keri . . .	15	7	11	15	6	13	13	6	10	12	8	7	13	9	1	11	8	0	1	12	8	—	15	11	—	15	11	0	1	19	14	3	17	10	5	16	9	11	173	107	61	
Kihelkonna . . .	16	8	11	12	6	9	11	6	8	10	6	4	13	9	0	5	10	7	0	1	10	8	—	13	10	—	22	16	2	18	12	3	16	8	7	167	107	45				
Kuusiku . . .	16	9	12	12	8	11	12	8	10	14	8	7	13	10	1	12	8	0	1	14	10	—	16	13	—	16	12	0	2	21	15	4	18	12	6	16	10	12	180	123	63	
Kübassaare . . .	12	5	8	9	4	7	9	5	6	9	6	7	12	9	0	5	9	7	—	11	9	—	13	10	—	17	13	2	16	10	3	11	6	6	137	91	36					
Lihula . . .	15	11	12	13	9	12	12	8	9	11	7	5	13	9	0	4	12	9	—	12	9	—	15	12	—	17	12	—	21	16	3	17	12	4	15	10	10	173	124	55		
Liivimõisa . . .	11	9	9	10	8	9	8	7	7	7	6	4	9	9	0	2	9	8	—	9	8	—	11	11	—	11	10	—	15	14	2	12	11	4	12	9	7	124	110	42		
Loksa . . .	12	8	11	13	7	12	12	7	10	11	8	6	11	9	0	2	10	8	0	1	11	8	—	15	12	—	14	12	0	1	16	14	2	13	10	5	12	9	10	150	112	56
Lõõtsa . . .	8	5	7	4	6	7	5	4	8	6	4	11	9	—	9	7	—	9	7	—	9	8	—	12	10	—	11	9	—	14	12	1	13	11	2	8	5	4	117	91	26	
Naisaar . . .	16	9	13	16	7	14	14	7	12	12	7	7	13	9	1	11	8	0	1	11	8	—	15	11	—	16	11	0	2	20	15	2	19	11	7	18	10	12	181	113	68	
Narva-Jõesuu . . .	17	11	15	18	11	17	17	10	14	16	10	8	15	11	1	15	11	0	3	14	10	—	16	13	—	19	14	0	2	22	16	5	20	14	9	19	12	16	208	143	85	
Olustvere . . .	16	8	14	13	6	12	12	7	9	12	8	6	14	10	0	6	14	11	0	1	14	10	—	16	12	—	16	12	0	1	20	14	3	16	11	5	15	9	11	178	118	61
Osmussaar . . .	14	9	9	14	7	11	12	7	9	11	6	6	13	9	1	10	7	—	10	7	—	12	10	—	14	11	—	20	14	2	17	11	4	17	9	10	164	107	52			
Pakri . . .	16	8	13	15	6	14	13	7	10	12	8	6	13	9	1	10	7	—	12	9	—	15	11	—	16	12	—	13	7	3	18	11	5	19	10	12	172	114	65			
Pärnu . . .	15	8	11	13	6	12	12	7	9	13	7	6	14	10	1	12	8	0	1	12	9	—	16	12	—	17	12	—	20	15	2	17	11	5	16	8	11	177	113	57		
Roomassaare . . .	13	7	10	11	6	10	9	5	7	10	6	6	12	9	1	9	6	0	1	9	7	—	12	11	—	13	10	—	18	15	2	14	11	2	13	7	8	143	100	46		
Ruhnu . . .	17	9	13	14	7	12	13	8	9	13	8	5	13	8	5	9	0	2	1	7	0	1	11	9	—	16	11	—	20	16	1	17	12	3	16	10	10	176	117	53		
Suurupi . . .	17	9	14	17	7	15	16	7	12	13	7	8	14	9	1	12	7	0	2	12	9	—	16	11	—	17	12	0	1	22	14	3	19	10	6	19	9	13	194	111	72	
Sõmerpalu . . .	15	9	12	15	9	14	15	9	12	13	10	6	15	10	0	5	14	11	0	3	15	12	—	17	13	—	16	13	0	2	18	12	3	16	10	7	15	9	12	184	127	67
Sõrve . . .	15	8	11	13	6	10	10	6	7	10	7	4	12	9	0	4	11	8	—	10	8	—	13	10	—	14	10	—	20	15	1	16	12	3	14	8	6	158	107	42		
Tallinn . . .	16	9	13	15	8	14	12	7	10	13	9	7	14	10	1	12	8	0	1	13	9	—	16	12	—	16	12	0	1	21	16	3	18	12	7	17	11	13	183	123	68	
Tartu . . .	17	8	15	16	8	15	14	8	12	14	9	7	15	10	1	16	12	0	1	14	11	—	17	13	—	17	12	—	21	14	4	20	11	9	18	10	13	199	126	76		
Tiirikoja . . .	13	8	12	12	7	12	11	7	9	12	6	10	13	9	7	13	10	0	5	13	9	—	15	11	—	16	11	—	19	14	4	16	11	7	13	8	10	161	107	61		
Tooma . . .	14	7	12	12	6	11	11	7	9	13	8	7	14	10	1	14	11	0	1	15	11	—	16	13	—	16	11	—	19	14	4	16	11	7	14	8	11	174	117	62		
Tori . . .	11	8	8	9	6	8	8	6	6	9	7	4	9	8	0	6	9	8	—	10	9	—	13	11	—	14	13	1	12	10	4	10	8	8	126	104	40					
Vaindlo . . .	12	5	10	11	4	10	11	5	9	12	7	6	13	10	1	11	8	—	9	7	—	13	9	—	15	10	—	19	12	2	17	9	5	16	6	9	159	92	52			
Vao . . .	18	10	15	16	7	15	14	8	12	14	9	8	15	10	1	16	11	0	1	14	10	—	17	12	—	18	12	0	3	24	4	20	11	9	19	10	15	205	124	79		
Viirelaid . . .	16	8	12	16	7	12	14	7	10	11	7	6	14	10	1	11	8	—	11	8	—	12	9	—	15	10	—	19	14	4	20	11	9	18	10	13	199	128	76			
Viltsandi . . .	13	7	9	11	5	8	10	4	6	9	5	4	11	7	1	9	6	—	10	6	—	12	9	—	15	9	—	19	14	1	16	11	2	14	7	6	149	90	37			
Vodja . . .	16	8	10	15	8	13	12	8	9	13	8	6	13	10	1	13	10	—	13	10	—	15	12	—	15	11	—	21	14	4	20	12	6	19	9	12	184	121	59			
Võrnsi . . .	18	9	12	17	7	14	16	8	10	12	7	5	14	9	1	10	7	—	12	8	—	14	10	—	15	11	—	21	14	4	20	11	9	18	10	13	199	128	76			
Väimela . . .	12	8	10	11	8	9	10	7	8	10	7	6	13	10	0	5	13	10	0	2	13	11	—	15	12	—	14	12	0	1	14	12	2	11	9	5	10	7	8	146	113	47
Võiste . . .	16	8	12	14	7	12	13	8	9	11	8	5	13	9	0	4	11	8	0	1	12	9	—	14	11	—	16	11	—	20	15	2	17	12	4	15	8	9	172	114	54	
Võru . . .	16	7	14	16	7	15	14	8	12	15	9	7	15	10	1	15	11	0	2	15	11	—	17	12	—	17	11	0	2	19	13	3	18	10	7	17	8	14	194	117	73	

Sademetete ööpäevaste hulkaade iseloomustamiseks on tabelis nr. 44 antud maksimaalsed öö-päeva jooksul allasadanud sademetehulgad kuude järgi ajavahemikus 1923—35. Suurimad ööpäevased sademetehulgad, nagu keskmisedki, langevad suvekuudele, kus öö-päeva jooksul vihmata sadanud veekihi kõrgus on kohati ületanud 90 mm.

Tabel nr. 42.

Sademetete maksimaalsed kuusummad mm-tes 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Abruka . . .	57.1	48.6	47.9	44.5	117.6	80.5	108.8	166.9	114.6	167.7	162.2	55.0	774.1
Hargla . . .	50.4	45.2	52.9	65.5	142.5	118.0	221.3	202.6	131.7	116.3	136.0	60.1	769.4
Jäneda . . .	65.3	51.8	40.0	88.6	122.2	109.3	209.8	163.8	151.0	110.5	187.0	56.2	933.9
Jõgeva . . .	40.3	51.0	38.4	71.6	102.3	174.4	147.7	166.2	131.2	106.7	130.2	39.5	823.2
Keri	34.8	55.3	36.8	73.2	87.3	64.7	104.7	163.6	119.0	147.5	113.2	46.4	721.8
Kihelkonna . .	43.0	37.5	45.3	55.2	85.5	69.4	94.7	195.4	101.3	155.6	134.0	55.0	749.3
Kuusiku . . .	72.4	51.9	44.5	74.8	108.6	144.0	89.0	204.8	153.8	122.3	138.9	78.5	945.7
Kübassaare . .	45.4	37.8	29.8	42.2	101.4	72.1	122.7	110.3	104.2	110.6	137.3	53.9	561.8
Lihula	82.4	105.7	60.4	57.8	98.1	109.9	130.7	165.7	139.4	137.0	195.9	64.8	947.1
Liivimõisa . .	52.8	79.7	63.5	61.8	107.6	107.3	165.2	176.1	121.3	122.6	121.6	73.2	858.6
Loksa	50.3	57.6	50.0	75.6	96.9	74.9	115.4	136.8	137.0	114.7	123.6	55.3	708.2
Lõõtsa	58.7	35.3	28.4	50.2	93.6	93.5	85.9	128.6	90.4	116.8	149.0	45.3	707.1
Naissaar . . .	45.2	37.4	44.0	52.4	102.2	82.3	97.9	123.4	133.9	144.6	153.8	77.5	752.5
Narva-Jõesuu	101.7	158.5	82.8	104.3	136.6	139.4	161.2	179.7	191.5	192.2	147.7	84.9	1139.6
Olustvere . . .	55.2	33.8	46.8	78.0	105.7	120.3	106.6	172.2	153.6	114.9	102.6	58.8	787.8
Osmussaare . .	54.8	64.3	45.9	62.9	134.8	76.1	94.6	124.9	106.9	129.3	146.6	70.1	838.7
Pakri	57.1	43.2	34.6	75.5	126.2	89.3	106.7	137.8	133.1	144.8	123.2	66.5	757.7
Pärnu	46.7	39.6	42.2	71.8	130.7	128.1	105.2	144.6	148.9	117.1	149.5	47.1	778.6
Roomassaare .	32.8	32.2	31.3	38.1	109.9	83.8	99.8	143.4	115.5	143.9	139.1	38.9	721.1
Ruhnu	54.1	42.2	48.6	59.9	98.5	97.5	92.7	155.2	108.5	143.4	137.3	57.2	801.2
Suurupi	47.8	43.0	37.2	71.9	97.3	96.1	138.4	165.9	125.8	153.4	110.2	57.0	835.9
Sõmerpalu . . .	47.2	68.3	71.0	79.1	155.5	180.9	198.0	183.2	113.0	108.0	109.4	78.6	911.8
Sõrve	50.5	36.2	38.2	48.9	98.2	67.3	122.9	178.9	113.9	146.4	152.8	60.2	747.3
Tahkuna	65.3	40.0	36.8	54.2	89.7	71.1	61.6	157.4	90.4	123.3	123.6	72.4	653.2
Tallinn	70.7	94.9	51.5	74.7	91.3	97.6	108.8	166.4	118.8	155.4	153.3	90.7	794.0
Tartu	68.4	61.2	56.7	63.2	128.2	96.3	208.2	148.4	130.2	107.9	119.9	75.1	791.5
Tiirikoja . . .	45.6	59.4	52.7	74.4	131.3	170.5	132.0	139.5	107.8	83.8	127.5	62.5	776.8
Tooma	49.6	47.7	36.4	95.3	110.6	110.0	147.3	160.2	128.6	99.6	144.3	44.8	807.4
Tori	68.9	43.3	52.5	75.8	106.4	92.9	96.1	156.9	131.2	130.0	201.3	58.3	806.4
Vaindlo	22.0	31.2	41.0	114.8	112.4	72.0	91.1	99.0	126.7	132.9	108.5	45.9	691.3
Vao	60.4	57.5	46.1	102.8	93.5	109.5	119.6	182.6	159.9	124.4	154.2	64.3	889.9
Viirelaid . . .	55.2	62.9	47.9	48.3	97.5	100.2	126.0	139.3	119.7	110.8	106.6	45.7	739.2
Vilsandi	50.2	31.3	37.0	46.2	92.9	53.6	125.7	178.8	96.1	138.3	131.3	54.2	674.4
Vodja	39.7	48.6	43.7	91.9	131.1	104.4	119.5	181.6	129.6	127.9	132.4	55.9	865.1
Vormsi	61.8	39.8	41.3	45.7	100.8	80.9	81.9	132.7	112.8	118.2	136.0	65.3	760.4
Väimela	58.3	88.7	61.3	74.4	130.5	189.3	155.9	150.8	123.2	95.6	90.7	54.3	799.2
Võiste	69.9	44.2	48.6	72.3	119.2	98.5	170.0	198.6	134.2	135.6	186.3	63.8	783.3
Võru	57.6	50.2	71.5	70.0	106.0	112.6	168.1	185.9	144.4	107.0	105.8	65.6	867.2

Tabel nr. 43.

Sademete minimaalsed kuusummad mm-tes 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Abruka . . .	20.9	0.0	3.0	19.5	12.4	7.1	7.1	43.5	30.3	38.4	9.0	11.4	382.7
Hargla . . .	7.3	9.9	4.8	15.3	22.8	22.8	10.7	35.5	34.0	18.2	7.1	13.9	466.5
Jäneda . . .	21.6	6.0	8.3	21.1	13.2	16.5	20.2	35.2	39.6	44.4	11.6	18.4	465.7
Jõgeva . . .	2.8	4.9	7.7	13.7	13.7	9.6	33.6	24.1	39.5	21.7	10.9	12.5	422.2
Keri	8.3	0.9	2.2	17.2	10.6	7.0	21.9	17.8	25.6	39.5	12.3	20.1	444.1
Kihelkonna .	16.5	4.2	0.8	16.6	16.0	14.3	16.0	19.3	33.1	38.6	14.6	16.9	369.1
Kuusiku . . .	23.0	5.3	16.1	19.8	23.1	10.0	33.5	31.2	24.6	52.5	19.6	23.8	534.8
Kübassaare .	6.8	1.0	1.2	11.0	18.3	14.0	22.6	37.6	21.2	32.7	15.4	2.7	308.0
Lihula . . .	23.5	11.4	6.0	11.9	22.4	8.4	29.4	52.1	32.2	32.0	26.0	19.6	438.9
Liivimõisa .	12.4	3.8	2.1	11.6	17.2	8.7	29.8	50.8	28.1	36.5	19.6	19.7	423.5
Loksa . . .	15.4	8.4	9.0	19.6	13.9	3.1	24.2	35.2	36.1	31.8	16.2	23.3	434.0
Lõdtsa . . .	1.5	3.1	4.3	1.7	11.1	7.6	17.0	16.9	15.8	16.1	9.8	1.3	379.5
Naissaar . .	15.5	9.3	14.9	17.2	13.5	14.2	17.3	29.7	27.5	40.5	18.7	15.7	381.8
Narva-Jõesuu	23.6	13.9	6.2	37.7	16.3	15.4	34.8	31.2	27.0	55.6	9.8	16.0	485.5
Olustvere . .	8.0	3.2	7.0	14.7	12.4	16.3	34.4	45.3	35.4	37.6	9.7	19.6	486.8
Osmussaar . .	17.1	6.9	4.2	13.6	19.8	2.5	14.3	36.4	28.7	26.3	11.7	12.3	348.6
Pakri	13.0	6.7	6.4	14.3	17.0	8.9	5.2	48.6	21.8	46.0	12.9	18.5	410.0
Pärnu	13.3	4.2	6.2	9.6	14.3	14.9	26.2	45.4	25.9	37.3	13.7	15.7	388.9
Roomassaare	12.5	1.8	0.7	13.0	21.1	9.5	5.2	35.2	27.3	32.8	18.3	5.3	366.0
Rühnu	16.0	7.9	6.7	16.2	27.1	14.3	14.7	33.5	20.1	33.3	17.2	14.2	385.0
Suurupi . . .	4.2	4.6	17.4	16.0	18.4	10.5	25.7	34.5	25.8	41.2	13.3	21.6	408.9
Sõmerpalu . .	10.6	12.1	4.2	17.6	33.5	24.9	26.9	32.3	18.4	18.7	7.2	8.7	518.2
Sõrve	12.5	3.7	1.6	11.7	16.9	12.6	16.7	34.9	29.2	30.3	19.5	13.6	387.7
Tallinn . . .	19.7	8.8	1.6	19.5	16.0	11.5	19.3	33.8	21.8	43.5	17.2	20.9	411.9
Tartu	11.2	7.2	10.2	12.4	32.4	6.1	28.1	21.4	33.3	29.0	8.0	16.0	523.3
Tiirikoja . .	17.0	5.4	3.3	10.6	18.4	8.6	14.3	36.4	19.6	23.1	10.0	9.0	420.1
Tooma	7.9	6.4	3.8	20.9	18.3	11.2	28.5	41.2	32.1	25.7	9.2	15.1	428.8
Tori	12.9	6.9	9.6	9.8	16.8	12.8	26.7	49.5	18.7	34.9	16.6	13.1	423.0
Vaindlo . . .	4.7	2.5	3.3	12.0	14.0	0.6	16.9	22.0	25.5	31.9	8.3	3.2	323.2
Vao	22.7	9.5	10.1	19.8	12.7	18.6	28.5	35.0	26.2	30.1	11.8	18.6	534.1
Viirelaid . .	8.1	9.5	12.7	8.6	28.3	10.9	28.9	47.7	19.9	35.7	23.0	10.7	370.6
Vilsandi . . .	4.6	2.4	1.1	8.3	7.6	18.7	4.8	17.9	25.2	29.9	14.2	10.4	348.2
Vodja	17.1	5.6	10.5	15.5	18.1	11.2	27.1	45.2	29.4	31.8	7.9	6.2	442.8
Vormsi . . .	12.0	9.6	13.2	8.1	21.6	6.2	21.9	36.5	14.5	33.6	17.0	14.0	354.8
Väimela . . .	9.6	5.7	5.5	3.8	30.0	14.3	28.1	34.6	25.7	19.5	8.4	9.5	433.3
Võiste	9.8	8.5	9.5	13.2	16.7	15.3	29.1	41.9	26.4	31.8	15.0	5.7	422.7
Võru	10.6	10.3	2.5	8.4	22.6	14.4	14.5	23.7	18.2	14.4	4.5	8.3	422.9

Järgnevas tabelis (nr. 45) on antud keskmised rahesajupäevade arvud kuude ja aasta kohta. Tabelist näeme, et keskmine aastane rahesajupäevade arv Eestis ei küüni üheski jaamas kuueni.

Äikese esinemine algab üldiselt aprillikuuga ja kestab detsembrini; ainult Harglas ja Rühnus on äikest märgitud ka jaanuarikuul. Võrreldes äikese jaotust üksikute jaamade vahel, näeme üldiselt suuri lahkuminekuid, mis rohkem on tingitud vaatlajate individuaalsest ülesmärkimise täpsusest, kui vaatluskohtade erinevusest äikese sageduse suhtes. Keskmine äikesepäevade arv

ei küüni üheski jaamas 25-ni, kusjuures maksimum langeb enamuses juulikuule.

Kooskõlas äikese esinemise sagedusega näeme ka rahe esinemises suuremaid vahesid üksikute jaamade vahel, mis on suuremal määral tingitud vaatlajate lahkuminevast ülesmärkimisviisist kui vaatluskohtade erinevusest rahe tegeliku jaotuse suhtes. Rahe esinemise kohta tuleks alla kriipsutada, et nii kevade kui ka sügiskuudel märgivad vaatljad eksikombel ka teralund rahena,

Tabel n r. 44.

Sademete maksimaalne ööpäevane hulk mm-tes 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Abruka . . .	9.9	14.4	16.5	15.5	33.3	38.3	56.9	71.6	28.9	32.4	21.5	16.4	71.6
Hargla . . .	8.7	13.0	15.0	10.0	41.0	27.0	40.0	36.0	38.0	22.0	30.0	19.0	41.0
Jäeneda . . .	14.0	15.6	12.3	23.5	36.5	32.3	59.0	67.6	34.0	25.9	37.3	16.0	67.6
Jõgeva . . .	11.3	9.5	9.3	24.5	35.3	43.5	37.9	40.4	28.1	25.7	26.1	10.0	43.5
Keri . . .	13.0	9.5	11.7	17.3	45.0	30.8	53.3	56.7	37.7	19.3	26.3	15.1	56.7
Kihelkonna .	12.5	15.0	11.0	14.8	24.3	30.8	30.4	49.5	30.5	35.8	22.0	13.0	49.5
Kuusiku . . .	15.9	14.4	13.1	20.9	33.5	33.0	34.7	45.3	31.5	21.1	25.6	14.6	45.3
Kübassaare .	17.0	12.0	10.9	14.2	37.1	40.6	61.2	26.0	24.2	24.1	22.7	13.7	61.2
Lihula . . .	18.9	19.9	17.2	24.2	41.8	44.8	44.3	51.6	34.1	27.8	48.9	13.4	51.6
Liivimõisa .	18.9	18.6	15.2	23.7	41.8	30.0	63.5	50.5	26.7	23.3	23.7	15.7	63.5
Loksa . . .	15.9	13.8	14.9	24.4	46.6	35.6	38.1	48.2	29.4	20.2	21.4	21.6	48.2
Lõõtsa . . .	21.0	7.3	9.4	20.3	29.1	28.4	30.1	33.3	18.7	24.1	30.9	14.4	33.3
Naissaar . .	15.2	9.6	12.8	13.4	26.2	31.3	32.6	36.1	44.2	25.9	23.5	18.4	44.2
Narva-Jõesuu	25.6	20.6	19.2	23.7	26.3	54.3	35.8	53.0	49.2	22.5	47.2	14.4	54.3
Olustvere . .	14.7	10.6	12.8	19.1	38.2	31.9	33.5	48.4	35.0	21.3	27.4	14.7	48.4
Osmussaare .	15.5	21.2	13.1	26.0	34.5	31.8	34.9	75.0	47.6	32.8	26.0	19.0	75.0
Pakri	12.3	19.5	13.0	19.2	52.6	28.5	26.8	41.2	27.5	34.7	23.9	13.8	52.6
Pärnu	9.0	8.6	10.2	14.5	26.7	38.8	37.6	41.5	30.7	19.9	27.2	9.9	41.5
Roomassaare	9.8	9.9	15.2	14.7	26.4	28.5	30.0	55.2	23.4	32.2	18.5	14.8	55.2
Ruhnu	13.8	8.5	11.8	16.4	29.0	50.2	51.1	54.0	19.5	28.9	30.4	14.1	54.0
Suurupi . . .	13.7	11.2	9.2	19.8	34.2	36.0	36.9	49.7	36.8	34.9	22.2	16.4	49.7
Sõmerpalu . .	23.5	15.5	18.0	17.8	41.1	33.8	64.5	36.0	33.3	22.0	25.5	28.4	64.5
Sõrve	8.3	9.7	10.1	14.4	26.8	26.3	70.4	78.8	22.7	26.1	28.3	19.2	78.8
Tallinn . . .	28.2	25.0	17.9	14.6	33.3	27.3	30.5	56.8	32.8	24.0	24.4	15.3	56.8
Tartu	18.2	24.0	12.2	15.5	33.2	25.5	63.3	35.0	25.1	19.7	19.9	19.2	63.3
Tiirikoja . .	13.4	29.6	14.6	13.9	23.0	89.1	33.1	45.8	30.9	21.6	21.7	16.5	89.1
Tooma	12.1	8.2	11.2	19.6	31.2	35.3	42.4	43.8	42.6	21.5	25.4	16.1	42.6
Tori	17.6	15.4	18.1	15.3	61.5	29.3	25.5	57.4	39.1	22.3	38.4	13.8	61.5
Vaindlo . . .	9.1	6.3	18.0	24.5	39.1	38.3	35.7	42.0	28.4	20.1	23.3	11.0	42.0
Vao	11.0	9.5	12.5	19.9	24.1	33.2	69.0	50.5	36.7	22.7	24.0	18.3	69.0
Viirelaid . .	14.5	16.7	17.5	17.1	31.7	48.8	39.4	39.8	23.2	18.4	30.9	9.8	48.8
Vilsandi . . .	20.0	13.2	17.1	18.2	30.0	34.0	85.6	65.3	32.1	37.0	28.2	15.2	85.6
Vodja	12.5	9.7	10.3	15.5	38.3	34.0	34.5	59.5	45.9	30.0	24.0	13.0	59.5
Vormsi . . .	14.6	9.2	13.3	20.2	27.7	29.4	32.8	72.6	27.6	29.2	22.4	11.5	72.6
Väimela . . .	19.2	14.7	20.0	16.3	30.4	43.8	60.8	46.4	40.0	16.7	21.2	24.7	60.8
Võiste	14.0	9.3	15.9	19.9	30.8	44.5	60.1	48.3	43.2	24.1	37.3	14.1	60.1
Võru	18.6	9.8	19.6	12.4	29.6	25.8	53.0	43.7	35.7	24.6	26.7	24.7	53.0

mille tõttu rahepäevade keskmised arvud sügisel ja kevadel on natuke suuremad tõelistest rahe esinemistest. Keskmise rahesaju-päevade arv aastas ei küüni üheski jaamas 6-ni.

Tabel nr. 45.

Keskmised päevade arvud rahega 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Abruka . . .	—	—	—	—	0.2	0.2	0.1	0.2	0.7	1.1	0.8	—	3.3
Hargla . . .	—	—	—	0.2	0.6	0.3	0.2	0.2	0.2	0.4	—	—	2.1
Jäneda . . .	—	—	—	0.2	0.5	0.8	0.7	0.4	0.4	1.1	0.3	—	4.4
Jõgeva . . .	—	—	—	0.2	0.7	0.5	0.2	0.1	0.1	0.2	—	—	2.0
Keri . . .	—	—	—	0.1	0.1	—	0.2	—	0.3	0.4	0.1	—	1.2
Kihelkonna .	—	—	—	—	0.3	0.2	0.1	0.2	0.1	1.0	0.3	—	2.2
Kuusiku . .	—	—	—	0.2	0.7	0.7	0.5	0.2	0.2	0.5	0.3	—	3.3
Kübassaare .	—	—	—	0.1	0.2	0.3	0.5	0.2	0.5	0.5	0.2	—	2.5
Lihula . . .	—	—	—	0.2	0.5	0.2	0.1	0.2	0.3	0.7	0.1	—	2.3
Liivimõisa .	—	—	—	0.1	0.4	0.4	0.4	—	0.5	0.9	0.1	—	2.8
Loksa . . .	—	—	—	—	0.1	0.1	—	0.1	0.1	0.6	—	—	1.0
Lõõtsa . . .	—	—	—	—	—	—	—	0.3	—	—	0.1	—	0.4
Naissaar . .	—	—	—	—	0.1	—	0.1	—	0.3	0.5	0.2	—	1.2
Narva-Jõesuu	—	—	—	0.3	0.7	0.8	0.5	0.2	0.5	1.4	0.9	—	5.3
Olustvere . .	—	—	—	0.1	0.2	0.4	0.1	0.3	0.1	0.2	—	—	1.4
Osmussaar . .	—	—	—	—	0.2	0.1	0.1	0.3	0.2	1.6	0.9	—	3.4
Pakri . . .	—	—	—	0.5	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	1.3	0.6	—	3.4
Pärnu . . .	—	—	—	0.4	0.8	0.8	0.3	0.1	1.2	1.1	0.2	—	4.9
Roomassaare	—	—	—	0.1	0.2	—	0.1	—	0.5	1.3	1.1	—	3.3
Ruhnu . . .	—	—	—	—	—	0.2	0.1	0.4	0.3	1.8	0.8	—	3.6
Suurupi . .	—	—	—	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.7	1.5	0.4	—	3.5
Sõmerpalu . .	—	—	—	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	0.4	0.2	0.1	—	2.0
Sõrve . . .	—	—	—	—	0.2	0.1	0.1	—	0.3	0.8	1.2	—	2.7
Tallinn . . .	—	—	—	0.2	0.3	0.4	0.3	0.4	0.5	1.0	0.5	—	3.6
Tartu . . .	—	—	—	0.2	0.5	1.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	—	2.9
Tiirikoja . .	—	—	—	0.2	0.5	0.7	0.2	0.2	0.4	0.1	—	—	2.3
Vaindlo . . .	—	—	—	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4	—	1.4
Viirelaid . .	—	—	—	—	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	—	—	1.4
Vao . . .	—	—	—	0.2	0.5	1.1	0.1	0.2	0.5	0.6	—	—	3.2
Vilsandi . .	—	—	—	—	0.1	—	—	0.1	0.1	0.1	0.1	—	0.5
Vodja . . .	—	—	—	0.1	0.3	0.5	0.2	0.1	0.1	0.1	—	—	1.4
Vormsi . . .	—	—	—	0.2	0.2	—	0.2	—	0.5	0.8	0.3	—	2.2
Väimela . . .	—	—	—	0.1	—	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	—	—	1.0
Võiste . . .	—	—	—	—	0.2	—	—	0.1	—	0.1	0.2	—	0.6
Võru . . .	—	—	—	0.1	0.3	0.6	0.3	0.2	—	0.2	—	—	1.7

Nii rahe kui ka äikese esinemise keskväärtust pole võimalik välja lugeda suuremaid vahesid üksikute maa-alade vahel.

Sademetehulga öö-päevase käigu kohta saame ülevaate Tartu Observatooriumi sademete-isemärkija andmeist ajavahemikus 1929—35. Järgnevas tabelis nr. 46 on antud iga tunni peale kuhjuv keskmine sademete hulk mm, talvekuude (XII, I, II),

kevadekuude (III, IV, V), suvekuude (VI, VII, VIII) ja sügis-kuude (IX, X, XI) ja terve aasta kohta.

Tabelist nähtub, et talvekuudel langeb ööpäevane sademete maksimum varahommikustele tundidele, kella 4—7, suvekuudel aga pealelõunastele tundidele, kella 15—21, aastases käigus on märgata sademete kuhjumist üldiselt eespool-nimetatud hommikustele ja pealelõunastele tundidele, kusjuures pealelõunane maksimum on teravamalt välja arenenud võrreldes ennelõunasega.

Tabel nr. 46.

Sademetehulga keskmine ööpäevane käik Tartus 1929—35.

	0h—1h	1h—2h	2h—3h	3h—4h	4h—5h	5h—6h	6h—7h	7h—8h	8h—9h	9h—10h	10h—11h	11h—12h
Talv	3.2	2.9	3.2	4.2	4.2	4.6	5.0	2.4	2.7	4.4	4.3	4.8
Kevad	6.1	4.6	5.9	6.1	5.8	5.5	4.9	3.0	3.4	4.3	3.9	5.3
Suvi	9.0	9.0	9.7	9.0	6.0	7.8	10.8	7.0	7.2	6.2	4.6	9.9
Sügis	9.0	9.6	8.7	10.0	8.8	8.6	8.8	5.7	4.9	7.1	7.6	7.3
Aasta	27.3	26.1	27.5	29.3	24.8	26.5	29.5	18.1	18.2	22.0	20.4	27.3

	12h—13h	13h—14h	14h—15h	15h—16h	16h—17h	17h—18h	18h—19h	19h—20h	20h—21h	21h—22h	22h—23h	23h—24h
Talv	5.3	3.0	3.1	3.6	4.2	3.8	3.5	3.3	4.4	3.1	2.7	3.1
Kevad	6.1	4.6	4.5	4.2	5.4	5.8	5.0	5.1	6.5	8.0	5.3	5.7
Suvi	15.6	8.8	14.6	17.7	11.0	11.2	15.6	10.4	18.0	9.0	5.7	7.4
Sügis	8.5	7.6	7.0	7.1	8.6	7.7	8.1	6.8	8.5	7.9	8.8	8.0
Aasta	35.5	24.0	29.2	32.6	29.2	28.5	32.2	25.6	37.4	28.0	22.5	24.2

Et Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatlused on pidevalt toimunud alates 1866. aastast, on võrdluseks antud järgnevas tabelis 70 a. sademete keskmised ühes suurimate ja vähimate sademete kuu- ja aastasummadega ja keskmiste sajupäevade arvudega.

Võrreldes tabelis toodud andmeid eespool-antud 13 aasta keskmistega, näeme olulisi lahkuminekuid, mis on tingitud pikemast vaatlusperioodist.

Tabel nr. 47.
70 a. sademete keskmised (mm) Tartus 1866—1935.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Keskmised kuusummad	34.1	29.3	27.6	30.8	48.3	64.1	82.1	81.7	60.4	51.1	46.4	41.0	596.9
Kuusummade hajumismõõt	15.2	13.9	12.1	15.5	23.1	30.6	46.0	35.6	29.4	25.9	21.2	20.2	102.3
Maksimaalsed kuusummad	79.5	73.9	56.7	75.2	128.2	141.8	233.3	174.8	152.0	140.2	119.9	98.4	826.3
Minimaalsed kuusummad	7.6	6.9	3.1	3.8	1.6	6.1	10.3	18.3	10.7	8.5	8.0	5.9	258.7
Maksimaalne ööpäevane hulk	20.6	24.0	14.8	22.6	34.7	57.0	75.2	82.4	37.8	27.6	35.8	24.2	82.4
Keskmine sajupäevade arv	18.1	15.1	14.6	13.0	13.6	13.5	14.7	16.9	16.0	17.1	18.9	18.7	190.2
Keskm. lumesajupäevade arv	16.3	14.0	12.4	5.8	1.1	0.0	—	—	0.0	3.1	9.9	15.5	78.1
Keskm. äikesepäevade arv	0.0	—	0.0	0.4	2.0	3.2	4.9	3.0	0.8	0.1	0.0	0.0	14.4
Keskmine rahepäevade arv	0.1	0.0	0.1	0.4	0.7	0.6	0.4	0.2	0.3	0.2	0.1	0.0	3.1

Tabel nr. 48.
Keskmine ja maksimaalne lumikatte kõrgus (sm)
1923/24—1935/36.

	X			XI			XII			I			II			III			IV			V			Maksim. kõrgus
	1—10	11—20	21—31	1—10	11—20	21—30	1—10	11—20	21—31	1—10	11—20	21—31	1—10	11—20	21—28	1—10	11—20	21—31	1—10	11—20	21—30	1—10	11—20	21—31	
Abruka . . .	—	—	—	0	1	1	1	2	4	6	6	8	10	12	14	14	15	11	5	1	0	—	—	—	52
Jäneda . . .	—	0	1	1	2	4	5	8	11	13	14	13	17	22	24	24	26	21	12	7	1	—	—	—	70
Jõgeva . . .	—	0	1	1	1	2	4	6	10	12	14	15	17	20	23	20	17	14	10	6	0	—	—	—	79
Keri . . .	—	—	—	—	0	1	1	1	3	4	3	4	8	7	8	7	8	6	4	3	1	—	—	—	45
Kübassaare . . .	—	0	0	0	0	1	1	1	2	3	3	4	7	9	10	11	12	10	6	3	1	—	—	—	44
Lihula . . .	—	0	1	0	1	3	3	3	6	8	8	9	15	18	19	16	18	14	6	3	0	—	—	—	70
Lõotsa . . .	—	0	—	—	0	1	1	1	2	4	3	4	7	8	9	9	9	6	2	1	0	—	—	—	43
Naissaar . . .	—	—	0	0	1	1	1	2	7	10	9	11	15	18	21	21	21	16	11	6	1	0	0	—	74
Narva-Jõesuu . . .	0	1	1	0	1	2	2	3	7	9	10	12	16	20	22	20	20	14	7	3	0	0	—	—	62
Olustvere . . .	—	—	0	0	2	4	5	8	11	14	17	17	22	26	27	26	26	21	12	6	0	—	—	—	77
Osmussaar . . .	—	—	0	0	0	1	1	2	6	6	4	5	5	7	8	9	10	7	4	3	1	0	—	—	50
Pakri . . .	—	—	1	0	1	3	3	4	8	10	7	7	11	14	16	16	17	13	7	3	0	0	—	—	68
Pärnu . . .	—	0	0	0	1	1	1	1	4	5	6	8	11	11	12	12	12	8	4	1	0	—	—	—	59
Ruhnu . . .	—	—	—	0	0	0	1	1	4	7	6	9	13	16	18	17	17	14	9	5	1	—	—	—	46
Sõmerpalu . . .	—	0	1	1	2	3	4	7	11	13	14	14	20	23	26	24	24	18	9	5	0	—	—	—	61
Sõrve . . .	—	—	—	0	0	0	1	1	3	4	5	7	9	11	14	13	15	11	8	5	1	—	—	—	94
Suurupi . . .	—	0	1	1	1	2	3	4	7	10	8	7	10	13	14	15	17	14	8	5	2	0	—	—	60
Tallinn . . .	—	0	1	1	2	3	4	5	12	15	14	16	22	28	29	28	25	18	12	6	2	0	—	—	109
Tartu . . .	0	1	1	1	1	3	4	7	10	12	12	17	20	21	17	15	9	4	1	0	—	—	—	58	
Tiirikoja . . .	—	—	0	0	1	2	2	5	8	9	10	9	13	17	17	15	16	13	6	3	1	—	—	—	60
Tooma . . .	—	0	1	1	1	3	5	9	14	18	19	21	25	30	33	32	32	27	19	10	2	0	—	—	72
Vao . . .	0	0	1	1	2	4	5	8	12	14	15	17	22	27	30	32	33	27	18	11	2	0	—	—	88
Viirelaid . . .	—	0	0	0	0	1	1	1	2	4	4	8	15	16	18	17	16	15	11	9	6	0	—	—	125
Vormsi . . .	—	—	0	0	1	1	1	3	7	9	10	12	15	19	24	23	28	25	17	12	7	3	—	—	165
Võru . . .	0	0	0	1	1	2	3	6	10	10	10	11	16	19	19	16	14	8	3	1	—	—	—	43	

Eesti pindala lumikatte jaotuse iseloomustamiseks on kasutatud lume kõrguse vaatlusi ajavahemikus 1923/24—1935/36. Vaatlustena märgitakse vaatlejate poolt igal hommikul lumikatte kõr-

gus sentimeetrites sobivasse kohta paigutatud mõõtlatilt ja hinnatakse silma järgi, millises ulatuses on kogu nähtav piirkond lumega kaetud. Et vaatluste tegemine toimub tasuta, esinevad neis sageli, nagu sademetegi vaatlustel, kohati lüngad.

Tabelis nr. 48 on antud kuu dekaadidel keskmised lumikatte kõrgused sm ainult nendest jaamadest, mis on eespool-nimetatud ajavahemikus pidevalt töötanud.

Tabeli viimases lahtris on näidatud kogu vaatlusperioodil (1923/24—1935/36) esinenud maksimaalne lumikatte kõrgus sm. Tabelist nähtub suuri lahkuminekuid üksikute jaamade andmete vahel, mis on tingitud vaatluskohtade erinevusest, nagu maakoha kõrgus, kas mõõtmine toimub lagedal väljal või metsastunud, tuulest varjatud kohal jne.

Järgnevas tabelis on antud samade jaamade kohta keskmised dekaadide ja aasta lumikatte päevad. Analooiliselt eelmisele

Tabel nr. 49.

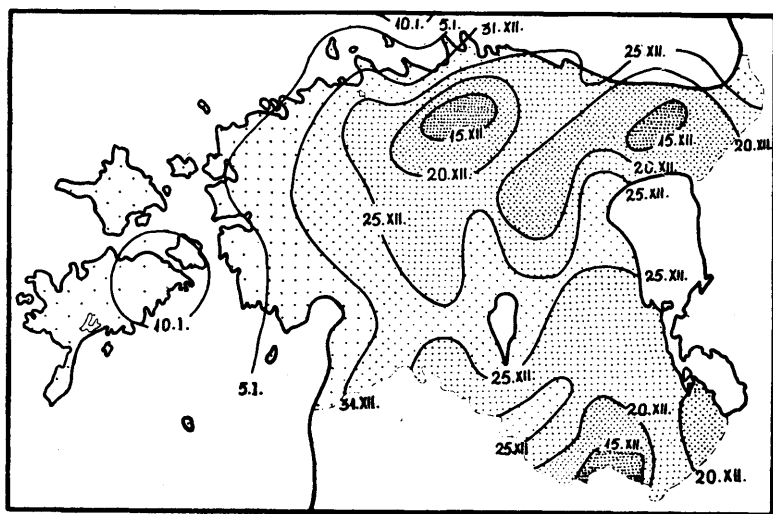
Keskmised päevade arvud lumikattega 1923/24—1935/36.

	X			XI			XII			I			II			III			IV			V			Aasta
	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-28	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	
Abruka . . .	—	—	—	1	2	2	3	6	7	6	8	9	8	7	8	7	7	4	2	1	—	—	—	—	88
Jäneda . . .	—	1	1	2	3	5	7	7	9	9	9	10	10	9	8	10	9	9	7	4	1	—	—	—	130
Jõgeva . . .	—	1	1	1	2	4	6	6	9	8	8	9	10	9	8	9	8	8	5	3	1	—	—	—	116
Keri . . .	—	—	—	1	2	2	3	6	6	5	6	8	9	8	7	7	7	7	4	2	1	—	—	—	84
Kübassaare . .	—	—	—	1	2	3	6	7	7	7	8	9	7	7	7	7	7	5	3	1	—	—	—	—	89
Lihula . . .	—	1	1	1	2	3	4	5	7	7	7	8	9	9	7	7	7	7	3	2	—	—	—	—	97
Lõõtsa . . .	—	—	—	1	2	2	4	6	6	6	7	8	8	7	7	7	6	2	1	—	—	—	—	—	80
Naissaar . . .	—	—	1	1	3	4	4	7	7	8	8	9	8	8	8	8	8	6	4	3	2	1	—	—	109
Narva-Jõesuu .	—	1	2	2	2	4	5	5	8	8	9	9	10	9	8	9	9	9	6	3	1	—	—	—	119
Olustvere . .	—	—	1	1	2	4	6	7	9	8	8	10	9	9	8	9	8	9	6	3	1	—	—	—	118
Osmussaar . .	—	—	1	—	1	2	4	4	7	7	7	7	7	8	7	7	6	5	3	2	1	—	—	—	93
Pakri . . .	—	—	1	1	1	2	3	3	5	7	7	7	5	9	7	8	7	3	2	1	—	—	—	—	87
Pärnu . . .	—	—	1	1	2	3	4	4	7	7	7	7	9	9	8	8	7	6	3	2	1	—	—	—	96
Ruhnu . . .	—	—	—	—	2	3	4	5	7	7	9	9	9	8	10	8	7	5	2	—	—	—	—	—	95
Sõmerpalu . .	—	1	2	2	3	4	7	8	9	8	8	10	9	9	8	10	8	7	5	3	1	—	—	—	122
Sõrve . . .	—	—	—	1	2	2	3	5	5	6	7	7	8	6	6	6	6	5	3	2	1	—	—	—	75
Suurupi . . .	—	1	1	2	2	3	4	6	8	8	8	8	9	9	8	8	8	8	5	3	2	—	—	—	111
Tallinn . . .	—	—	1	2	2	4	5	5	8	8	8	8	9	9	7	8	7	4	2	1	—	—	—	—	106
Tartu . . .	—	1	1	2	2	4	7	7	9	8	8	8	10	9	8	8	7	6	2	1	—	—	—	—	109
Tiirikoja . . .	—	—	1	2	2	4	5	6	9	8	9	8	10	10	7	8	6	6	4	3	—	—	—	—	108
Tooma . . .	—	1	1	2	3	5	7	7	9	9	9	10	10	9	8	10	8	8	6	4	2	—	—	—	128
Vao . . .	—	1	2	1	3	5	7	7	10	9	9	9	10	9	8	10	9	9	7	5	2	—	—	—	132
Viirelaid . . .	—	1	1	1	2	4	2	3	6	8	7	8	9	9	7	8	6	5	4	3	2	—	—	—	96
Vormsi . . .	—	1	1	1	2	2	3	4	7	8	8	8	9	9	8	8	8	7	5	2	1	1	—	—	103
Võru . . .	—	1	1	2	2	3	6	7	8	8	7	8	9	9	8	8	7	6	3	1	—	—	—	—	104

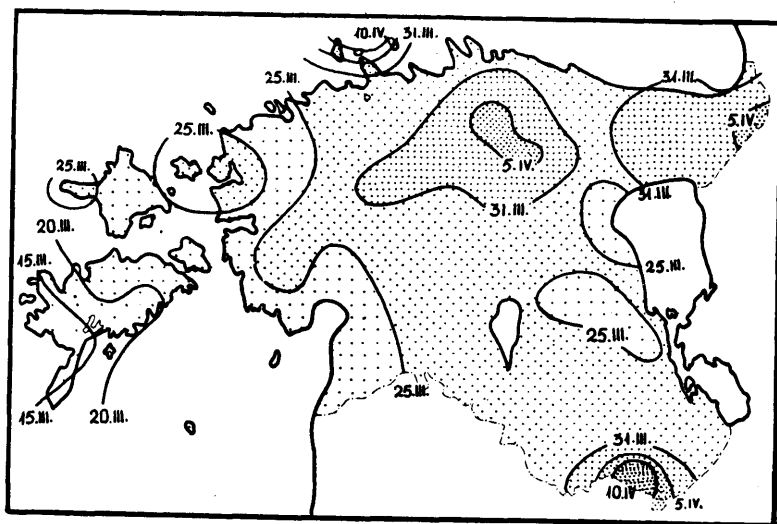
tabelile esinevad ka siin suured lahkuminekid üksikute jaamade vahel, mis on seletatavad eespool-mainitud vaatluskohtade erinevate omadustega.

Selgema ülevaate saamiseks lumikatte jaotusest Eestis on järgnevail jooniseil esitatud lumikatte kõrguse samajooned sentimeetrites kuude järgi. Lumikatte kõrguse samajoonte koostamiseks on kasutatud graafilist meetodit, mille järgi iga aasta kohta eraldi joonistati üksikute kuude samakõrgusjooned, millest graafilise liitmisega tuletati keskmised lumikatte kõrguse samajooned kogu ajavahemiku kohta. Vastavateilt joonistelt on näha, et lumikatte algab Eestis novembrikuuga ja kestab maini, kusjuures kooskõlas sademete jaotusega esinevad suurimad lumikatte kõrgused sisemaal kõrgematel kohtadel, kuna rannikualad ja saared omavad tunduvalt madalamat lumikattet.

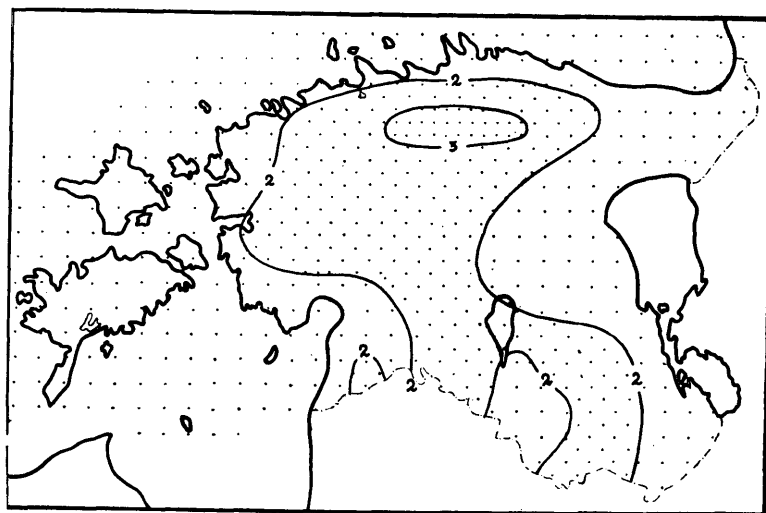
Analoogiliselt lumikatte kõrguse samajoontele on järgnevatel joonistel kujutatud kõverad, mis näitavad kuupäevade järgi pideva lumikatte algust ja lõppu. Kooskõlas lumikatte kõrgusega püsib lumi pikemat aega Ida-Eesti kõrgendikkudel.



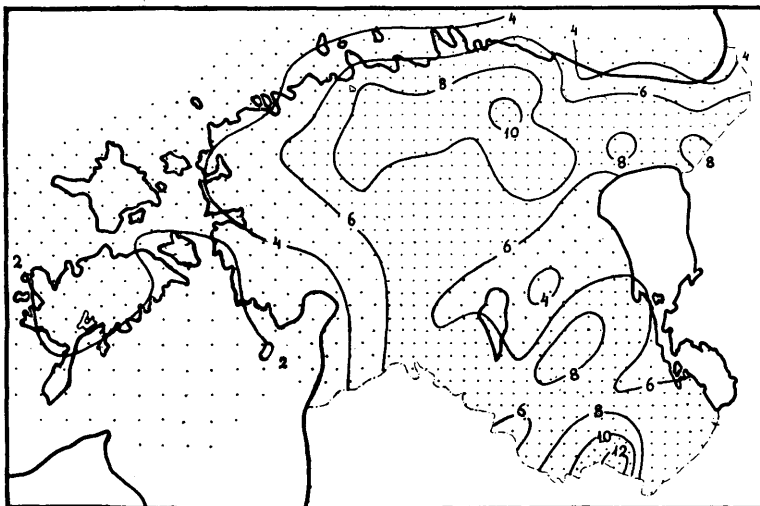
Joonis nr. 62. Pideva lumikatte algus 1923—35.



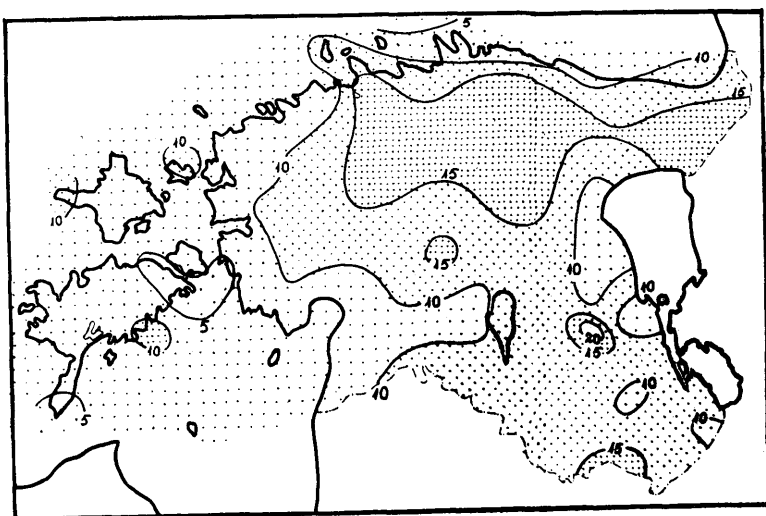
Joonis nr. 63. Pideva lumikatte lõpp 1924—36.



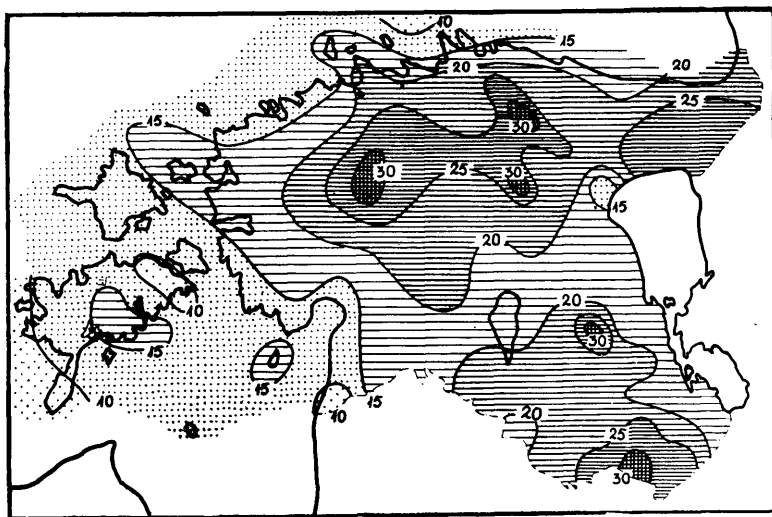
Joonis nr. 64. Keskmine lumikatte kõrgus (sm) novembris 1923—35.



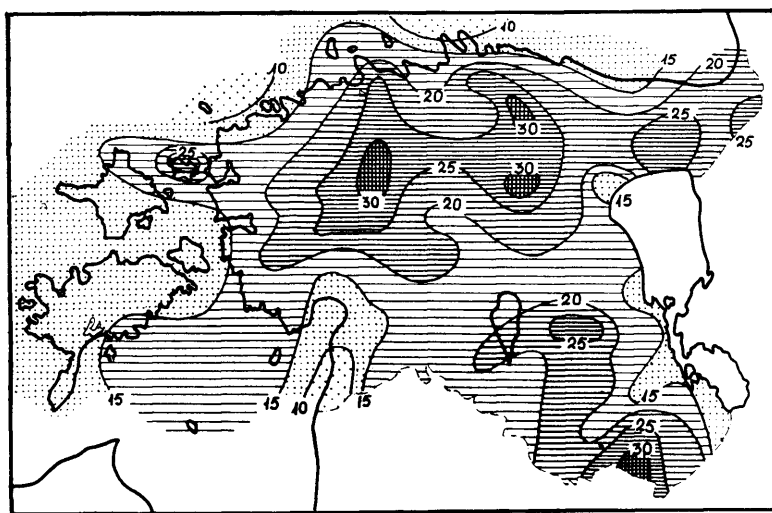
Joonis nr. 65. Keskmise lumikatte kõrgus (sm) detsembris 1923—35.



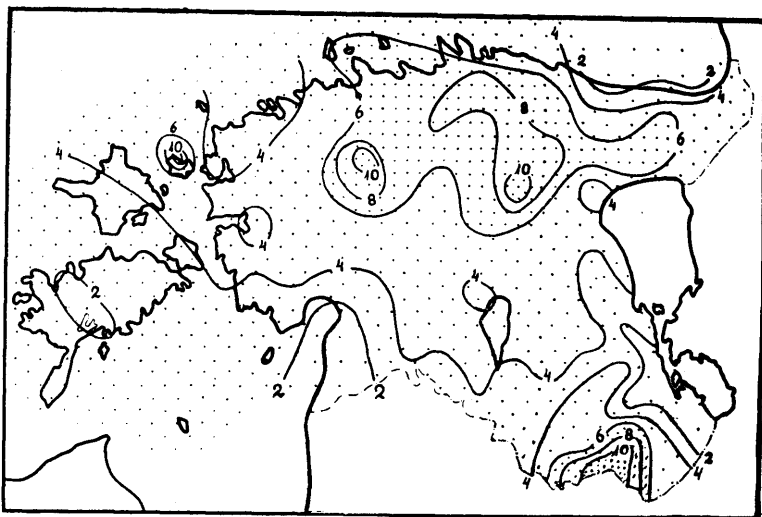
Joonis nr. 66. Keskmise lumikatte kõrgus (sm) jaanuaris 1924—36.



Joonis nr. 67. Keskmise lumikatte kõrgus (sm) veebruaris 1924—36.



Joonis nr. 68. Keskmise lumikatte kõrgus (sm) märtsis 1924—36.



Joonis nr. 69. Keskmine lumikatte kõrgus (sm) aprillis 1924—36.

Lisaks sademete ööpäevasele käigule võimaldab sademete-isemärkija iseloomustada suhet vihma kestuse ja intensiivsuse vahel. Selleks on läbi töötatud Tartu Observatooriumi sademete-isemärkija andmed 1926—34, kokku 537 vihmajuhust 9 aasta vältel. Üksikvihmade liigitamiseks kestuse järgi on ajaühikuks võetud 20 min.

Järgnevas tabelis on antud hoogvihmade jaotus kestuse järgi ühes keskmise ja maksimaalse intensiivsusega ühe minuti kohta, kusjuures maksimaalne intensiivsus on määratud 10 min. kestel sadanud vihmast. Lühema aja kasutamist maksimaalse intensiivsuse määramiseks ei võimalda Hellmann'i sademete-isemärkija.

Parima ülevaate saamiseks on järgneval joonisel kujutatud seos keskmise hoogvihmade intensiivsuse ja kestuse vahel graafiliselt, kusjuures püstteljeks on keskmised sademete intensiivsused, rõhkteljeks aga aeg minutites. Joonisel on vastavad 20 min. ajavahemikuga keskmised intensiivsused märgitud ringikestena.

Tabelis toodud andmete järgi on tuletatud vastav võrrand ühes keskmise veaga:

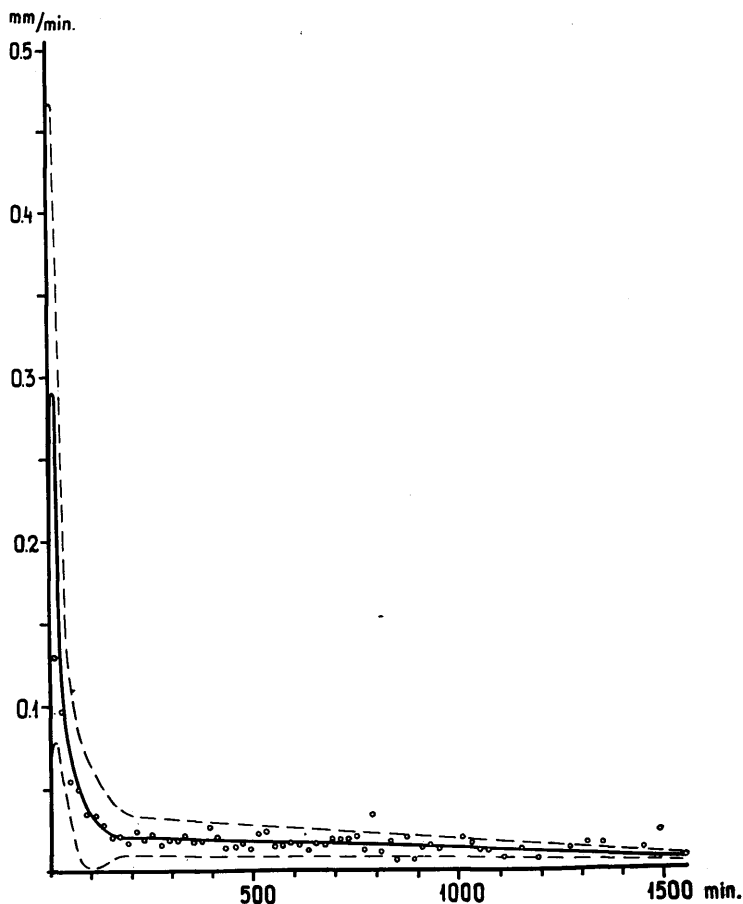
$$y = 0.323 e^{-0.034 x} - 0.346 e^{-1.57 x} - (0.00001 \pm 0.00001) x + \\ + (0.023 \pm 0.014) \pm 0.174 e^{-0.022 x},$$

kus y tähendab keskmist sademete intensiivsust minuti kohta, x hoogvihma vältust minutites ja e naturaall-logaritmidel alust. Nii tabel kui ka võrrand näitavad suurima keskmise intensiivsuse langemist lühema vältusega hoogvihmadele, s. o. 0—20 minutini.

Tabel n. r. 50.

Vihmasadade keskmine intensiivsus Tartus 1926—34.

Kestus minutites	Sagedus	Keskmine intensiivsus mm/min.	Maksim. intensiivsus mm/min.	Keskmine 3 maks. intensiivsusest mm/min.	Kestus minutites	Sagedus	Keskmine intensiivsus mm/min.	Maksim. intensiivsus mm/min.	Keskmine 3 maks. intensiivsusest mm/min.
0—20	10	0.167	0.90	0.61	861—880	1	0.024	0.20	
21—40	27	0.097	0.86	0.79	881—900	1	0.005	0.09	
41—60	25	0.055	0.96	0.72	901—920	4	0.013	0.50	
61—80	26	0.050	1.16	0.95	921—940	1	0.015	0.09	
81—100	34	0.035	1.00	0.80	941—960	2	0.012	0.12	
101—120	30	0.034	1.48	1.03					
121—140	15	0.028	0.60	0.43	1001—1020	4	0.019	0.16	0.12
141—160	13	0.021	0.52	0.44	1021—1040	1	0.016	0.16	
161—180	29	0.021	0.52	0.47	1041—1060	2	0.012	0.44	
181—200	17	0.017	0.56	0.34	1061—1080	4	0.011	0.14	0.10
201—220	19	0.024	1.02	0.52					
221—240	25	0.019	0.70	0.53	1101—1120	1	0.007	0.04	
241—260	7	0.022	0.18	0.14					
261—280	13	0.015	0.40	0.19	1141—1160	1	0.012	0.35	
281—300	25	0.019	0.48	0.41					
301—320	14	0.018	0.68	0.38	1181—1200	1	0.007	0.03	
321—340	7	0.021	0.60	0.52					
341—360	20	0.017	0.66	0.43	1261—1280	1	0.013	0.10	
361—380	6	0.018	0.32	0.20					
381—400	5	0.032	0.44	0.28	1301—1320	3	0.016	0.28	0.15
401—420	13	0.020	0.26	0.21					
421—440	8	0.014	0.36	0.27	1341—1360	2	0.015	0.10	
441—460	11	0.014	0.38	0.22					
461—480	13	0.016	0.60	0.36	1441—1460	1	0.013	0.08	
481—500	9	0.013	0.13	0.12					
501—520	4	0.022	0.16	0.13	1481—1500	1	0.024	0.30	
521—540	11	0.023	0.54	0.48					
541—560	5	0.014	0.32	0.27	1541—1560	1	0.008	0.03	
561—580	3	0.015	0.08	0.08					
581—600	7	0.016	0.12	0.09	1641—1660	1	0.015	0.10	
601—620	6	0.014	0.12	0.09	1661—1680	1	0.009	0.11	
621—640	3	0.011	0.28	0.16	1681—1700	1	0.010	0.06	
641—660	6	0.016	0.16	0.10					
661—680	4	0.015	0.24	0.19	1761—1780	1	0.009	0.05	
681—700	5	0.018	0.18	0.14					
701—720	3	0.018	0.14	0.09	1821—1840	1	0.011	0.12	
721—740	1	0.018	0.11		1841—1860	2	0.008	0.14	
741—760	3	0.020	0.32						
761—780	5	0.012	0.14	0.09	1921—1940	1	0.009	0.13	
781—800	1	0.033	0.14						
801—820	2	0.010	0.08		3261—3280	1	0.009	0.04	
821—840	5	0.017	0.80	0.34					
841—860	1	0.004	0.02		Σ	537			



Joonis nr. 70. Hoogvihmade keskmine intensiivsus Tartus 1926—34.

IV. Pilvitus.

Eestis valitseva pilvituse jaotuse tundmaõppimiseks on kasutatud 13 jaama vaatlusi ajavahemikus 1923—35. Nagu teada, toimuvad pilvituse vaatlused koos teiste vaatlustega 3 korda päevas: kell 7, 13 ja 21. Vaatlustena märgivad vaatlejad vaatlusvihku pilvede eriliigid ja pilvituse rohkuse 10-astmelise skaala järgi silmaga hindamisel. Nii tähendab pilvituse rohkus 10, et kogu taevast on pilvedega kaetud, pilvitus 5, et pool taevast on pilvkatte all jne. Tuleb alla kriipsutada, et eriti pilvituse rohkuse vaatlused on sõltuvuses vaatleja subjektiivsest hinnangust, mille tõttu

üksikute jaamade vaatlusandmed pole üksteisega hästi võrreldavad.

Järgnevates tabelites (nr. 51, 52, 53) on antud keskmised kuu ja aasta pilvituse rohkused kell 7, 13 ja 21 ja tabelis nr. 54 kuu ja aasta keskmised pilvituse rohkused kolmest tähtajalisest vaatlusest. Tabelid näitavad pilvituse rohkuse aastases käigus tugevat rütmi maksimumiga novembris ja detsembris ja miinimumiga juunis ja juulis.

Tabel n r. 51.

Keskmine pilvituse rohkus 1923—35, 7^h.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu . . .	7.9	8.2	7.3	7.0	6.4	6.2	5.6	6.8	7.4	8.4	8.7	8.5	7.4
Tallinn . .	8.1	8.1	7.2	6.9	6.5	5.8	5.6	6.6	7.7	8.4	8.9	8.5	7.4
Vilsandi . .	8.3	8.3	7.3	6.7	6.3	4.9	5.7	6.7	7.3	8.6	9.0	8.5	7.3
Pärnu . . .	7.9	7.5	6.8	6.3	6.0	5.9	5.5	6.3	6.8	7.9	8.3	8.4	7.0
N.-Jõesuu .	7.5	7.7	6.7	6.7	5.8	5.6	5.1	6.3	7.4	8.4	8.4	8.3	7.0
Tooma . . .	8.1	8.0	6.9	6.5	6.0	5.8	5.3	6.7	7.3	8.2	8.4	8.7	7.2
Olustvere .	8.2	8.5	7.4	7.1	6.8	6.2	5.9	7.0	7.3	8.4	8.7	8.6	7.5
Jäeneda . .	8.3	8.4	7.3	6.8	6.5	5.7	5.7	6.6	7.5	8.1	8.8	8.8	7.4
Võru . . .	8.4	8.4	7.5	6.8	6.0	6.2	5.6	7.2	7.6	8.6	8.9	8.7	7.5
Tiirikoja . .	8.0	8.2	7.0	6.6	5.9	5.5	4.9	6.0	6.9	7.9	8.8	8.6	7.0
Jõgeva . . .	8.0	7.6	6.6	6.2	5.3	5.7	5.1	6.3	7.4	8.2	8.7	8.6	7.0
Kuusiku . .	8.5	8.1	6.9	7.0	6.9	6.0	5.8	6.7	7.4	8.6	8.8	8.6	7.4
Vaindlo . .	8.4	7.9	6.5	6.6	6.3	5.4	5.4	6.5	7.3	8.2	8.9	8.6	7.2

Tabel n r. 52.

Keskmine pilvituse rohkus 1923—35, 13^h.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu . . .	8.3	8.0	6.8	7.3	7.3	7.1	7.0	7.8	7.9	8.5	8.8	8.7	7.8
Tallinn . .	8.2	7.9	6.6	6.7	6.3	6.1	5.9	7.0	7.3	8.4	8.9	8.9	7.3
Vilsandi . .	8.4	7.9	6.8	6.3	6.0	5.6	5.8	6.5	6.9	8.1	8.8	8.8	7.2
Pärnu . . .	7.9	7.5	6.6	6.5	6.1	6.1	5.9	6.9	7.0	7.9	8.4	8.5	7.1
N.-Jõesuu .	7.9	7.6	6.4	6.5	6.2	6.0	5.6	6.5	7.3	8.2	8.9	8.6	7.1
Tooma . . .	8.2	7.6	6.4	6.8	6.7	6.7	6.5	7.1	7.2	8.2	9.0	8.6	7.4
Olustvere .	8.6	8.2	7.0	7.5	7.1	7.0	7.0	7.6	7.8	8.6	9.0	9.0	7.9
Jäeneda . .	8.2	7.7	6.5	7.0	6.7	6.6	6.6	7.0	7.4	8.2	8.8	8.8	7.5
Võru . . .	8.1	8.0	6.7	7.0	6.9	7.0	7.0	7.1	7.5	8.2	8.8	8.8	7.6
Tiirikoja . .	8.3	7.7	6.3	6.6	6.2	6.0	6.0	6.4	7.0	8.0	8.6	8.7	7.2
Jõgeva . . .	8.2	7.1	6.0	6.4	6.0	6.6	6.2	6.9	7.2	7.9	8.6	8.6	7.2
Kuusiku . .	8.1	7.9	6.4	7.3	7.2	6.7	7.0	7.5	7.3	8.5	9.0	8.8	7.6
Vaindlo . .	8.4	7.7	6.5	6.7	5.9	5.4	5.4	6.4	7.0	8.1	8.9	8.8	7.1

Tabel n. r. 53.

Keskmine pilvituse rohkus 1923—35, 21^h.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu . . .	7.8	7.5	6.1	6.0	6.4	5.9	6.2	6.1	5.7	7.0	8.4	8.2	6.8
Tallinn . .	7.7	7.3	6.0	6.0	6.1	5.8	5.5	6.3	6.1	7.4	8.5	8.5	6.8
Vilsandi . .	7.6	7.2	5.6	5.2	6.3	5.8	5.8	5.6	5.9	7.1	8.0	8.1	6.5
Pärnu . . .	7.5	7.1	5.5	6.0	5.9	5.5	5.1	5.8	5.5	6.9	7.9	8.3	6.4
N.-Jõesuu .	7.5	6.9	5.8	6.4	6.1	5.8	5.0	6.3	6.0	7.2	8.4	8.2	6.6
Tooma . . .	7.9	7.5	5.9	5.8	5.8	5.2	5.0	5.9	5.9	7.6	8.5	8.3	6.6
Olustvere .	8.0	7.8	6.0	5.8	6.3	6.1	6.3	6.4	5.9	7.4	8.3	8.6	6.9
Jäneda . .	8.1	7.3	5.8	6.1	6.1	5.4	5.1	5.9	5.8	7.6	8.5	8.5	6.7
Võru . . .	7.6	7.4	6.2	6.2	6.0	5.6	5.8	6.0	5.3	6.9	8.3	8.3	6.6
Tiirikoja .	8.1	7.5	6.2	6.0	5.5	5.1	5.1	5.5	5.6	7.2	8.4	8.4	6.5
Jõgeva . .	7.7	7.0	5.3	5.3	5.1	5.2	5.2	5.6	5.4	7.0	8.2	8.1	6.3
Kuusiku . .	7.7	7.4	5.9	5.8	6.3	5.5	5.6	5.7	5.8	7.4	8.2	8.4	6.6
Vaindlo . .	8.0	7.1	6.1	6.2	6.4	5.7	5.6	6.8	6.2	7.5	8.8	8.3	6.9

Tabel n. r. 54.

Keskmine pilvituse rohkus 1923—35, 7^h, 13^h ja 21^h.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu . . .	8.0	7.9	6.7	6.8	6.7	6.4	6.3	6.9	7.0	8.0	8.6	8.5	7.3
Tallinn . .	8.0	7.8	6.6	6.5	6.3	5.9	5.7	6.8	7.0	8.1	8.8	8.6	7.2
Vilsandi . .	8.1	7.8	6.6	6.1	6.2	5.4	5.8	6.3	6.7	7.9	8.6	8.5	7.0
Pärnu . . .	7.8	7.4	6.3	6.3	6.0	5.8	5.5	6.3	6.4	7.6	8.2	8.4	6.8
N.-Jõesuu .	7.6	7.4	6.3	6.5	6.0	5.8	5.2	6.4	6.9	7.9	8.6	8.4	6.9
Tooma . . .	8.1	7.7	6.4	6.4	6.2	5.9	5.6	6.6	6.8	8.0	8.6	8.5	7.1
Olustvere .	8.3	8.2	6.8	6.8	6.7	6.6	6.4	7.0	7.0	8.1	8.7	8.7	7.4
Jäneda . .	8.2	7.8	6.5	6.6	6.4	5.9	5.8	6.5	6.9	8.0	8.7	8.7	7.2
Võru . . .	8.0	7.9	6.8	6.7	6.3	6.3	6.1	6.8	6.8	7.9	8.7	8.6	7.2
Tiirikoja .	8.1	7.8	6.5	6.4	5.9	5.5	5.3	6.0	6.5	7.7	8.6	8.6	6.9
Jõgeva . .	8.0	7.2	6.0	6.0	5.5	5.8	5.5	6.3	6.7	7.7	8.5	8.4	6.8
Kuusiku . .	8.1	7.8	6.4	6.7	6.8	6.1	6.1	6.6	6.8	8.2	8.7	8.6	7.2
Vaindlo . .	8.3	7.6	6.4	6.5	6.2	5.5	5.5	6.6	6.8	7.9	8.9	8.6	7.1

Peale pilvituse rohkuse keskmiste on arvutatud selgete ja pilves päevade keskmised arvud üksikute kuude ja aasta kohta.

Nagu teada, loetakse meteoroloogias selgeks päevaks säärast päeva, mil pilvituse rohkuse summa kolmest tähtajalisest vaatlusest on alla 6, ja pilves päevaks säärast, mil nimetatud summa on üle 24.

Tabel n r. 55.

Keskmised selgete päevade arvud 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu . . .	2.2	2.1	4.2	4.2	2.9	3.3	3.8	2.2	1.4	0.8	0.8	1.5	29.4
Tallinn . .	1.8	2.1	4.5	3.8	3.8	3.9	4.2	2.1	1.2	0.3	0.8	0.5	29.0
Vilsandi . .	1.4	1.6	4.4	4.5	4.1	5.0	4.7	2.1	1.7	0.8	0.3	1.1	31.7
Pärnu . . .	2.0	2.5	4.2	3.9	3.1	3.7	3.5	2.3	1.9	0.8	1.3	1.0	30.2
N.-Jõesuu .	3.2	3.3	4.7	3.9	4.5	3.4	4.9	3.2	2.4	0.7	0.5	1.5	36.2
Tooma . . .	1.4	2.2	4.7	4.1	3.1	3.0	2.6	1.4	1.1	0.8	0.7	0.9	26.0
Olustvere .	1.3	1.3	3.5	3.0	3.0	3.2	2.5	1.6	1.5	0.5	0.8	0.7	22.9
Jäneda . .	1.5	1.6	4.3	4.5	3.4	4.1	3.9	2.5	1.3	0.6	0.8	0.9	29.4
Võru . . .	2.0	1.8	4.3	2.9	2.9	3.0	2.9	1.7	1.0	0.6	0.8	1.1	25.0
Tiirikoja .	2.1	1.9	4.8	4.2	5.3	4.9	5.2	3.8	2.1	0.8	0.9	0.9	36.9
Jõgeva . .	2.1	3.4	6.2	4.8	5.1	4.3	4.6	3.1	1.8	1.0	1.1	1.1	38.6
Kuusiku . .	1.4	2.3	4.5	3.2	3.0	3.3	2.1	2.2	1.7	0.3	1.1	1.2	26.3
Vaindlo . .	1.2	2.4	5.0	4.1	3.1	3.7	3.3	1.9	0.9	0.4	0.5	0.5	27.0

Et nii selged kui ka pilves päevad olenevad silma järgi määratud pilvituse rohkusest ja selle tõttu on mõjutatud vaatleja subjektiivsest hindamisviisist, ei saa kumbagi päevade liiki hästi kasutada võrdluseks üksikute jaamade pilvituseolude vahel, küll aga aitavad nad iseloomustada pilvituse rohkuse aastast käiku ühel ja samal kohal.

Tabel n r. 56.

Keskmised pilviste päevade arvud 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu . . .	19.7	18.0	13.9	13.5	13.0	10.6	10.1	12.2	11.5	18.1	22.7	22.3	185.6
Tallinn . .	19.0	16.4	13.9	12.6	11.3	8.8	6.9	11.3	12.7	18.6	22.5	22.6	176.6
Vilsandi . .	19.8	15.9	12.5	11.0	11.3	8.6	8.8	8.6	11.3	17.3	20.6	20.9	166.6
Pärnu . . .	18.4	15.0	12.5	10.5	8.5	8.3	6.1	9.8	9.2	15.7	20.1	21.1	155.2
N.-Jõesuu .	18.5	16.3	11.4	13.2	10.0	7.6	6.2	9.9	11.5	18.0	22.1	21.4	166.1
Tooma . . .	19.6	17.0	12.6	11.5	9.6	8.1	6.3	10.9	10.9	17.2	23.1	22.4	169.2
Olustvere .	20.8	17.6	14.2	13.0	12.1	10.5	8.8	12.6	12.7	18.2	22.7	22.7	185.9
Jäneda . .	20.4	17.2	12.8	13.9	10.8	9.0	8.5	11.1	11.5	17.3	22.8	23.1	178.4
Võru . . .	19.5	17.3	14.1	12.4	10.4	9.4	9.7	11.2	11.0	16.4	22.8	22.4	176.6
Tiirikoja .	20.4	17.4	13.2	11.9	9.2	7.1	6.6	9.0	10.0	16.2	22.3	22.4	165.7
Jõgeva . .	19.4	14.8	12.1	10.0	7.8	7.8	6.5	8.8	9.7	16.1	21.3	20.9	155.2
Kuusiku . .	19.4	16.1	13.0	12.4	13.4	8.9	9.0	11.4	11.9	19.0	22.6	22.0	179.1
Vaindlo . .	20.3	15.6	12.9	12.1	9.9	6.8	6.2	9.7	11.3	17.0	22.5	22.5	165.8

Kooskõlas pilvituse rohkuse andmetega esineb pilves päevade aastases käigus maksimum novembris ja detsembris, miinimum aga juunis ja juulis, kuna selgete päevade jaotuses nähtub vastupidine asetus maksimumiga suvel ja miinimumiga sügisel.

Lisaks pilvituse keskmisele rohkusele, pilves ja selgetele päevadele on järgmises tabelis antud udupäevade kuu- ja aastakeskmised.

Tabel n r. 57.

Keskmised udupäevade arvud 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu . . .	6.0	5.6	7.2	3.9	2.8	0.5	2.4	4.2	6.8	9.5	9.9	6.9	65.7
Tallinn . .	6.2	5.9	7.7	5.5	5.9	2.3	2.7	4.7	5.8	6.9	7.6	6.9	68.1
Vilsandi . .	5.8	4.5	6.9	5.5	6.5	3.8	4.5	1.2	2.2	4.0	4.5	4.2	53.6
Pärnu . . .	4.8	4.1	6.1	3.8	2.8	1.7	2.5	3.1	4.9	5.0	7.5	5.8	52.1
N.-Jõesuu .	2.8	2.8	3.3	3.8	3.5	1.7	3.2	2.6	2.6	3.1	4.1	3.7	37.2
Tooma . . .	2.1	1.9	4.3	2.3	1.5	1.0	1.2	4.9	4.7	4.9	4.9	3.7	37.4
Olustvere .	3.6	2.9	5.1	3.1	2.4	2.1	2.8	3.8	3.8	6.2	5.6	5.9	47.3
Jäneda . .	4.6	4.5	5.8	3.8	3.8	3.3	4.7	7.3	5.5	6.2	6.2	5.5	61.2
Võru . . .	3.7	3.8	4.9	3.9	2.5	2.5	3.2	5.6	8.0	5.9	7.3	5.7	57.0
Tiirikoja .	2.7	2.2	3.8	3.9	3.6	1.2	4.5	4.4	4.4	4.4	5.8	3.5	44.4
Jõgeva . .	3.7	2.8	4.2	3.3	2.1	0.8	2.2	4.7	6.7	7.3	8.8	4.2	50.8
Kuusiku . .	2.8	2.8	4.9	2.7	2.6	1.3	2.6	4.2	4.6	4.9	8.0	5.7	47.1
Vaindlo . .	2.2	2.2	5.2	4.2	4.4	2.7	1.1	1.5	2.1	2.1	2.4	2.0	32.1

Udupäevade aastases jaotuses on üldiselt märgata suurt ülekaalu külmemal aastapoolel, s. o. oktoobrist märtsini, kuna soojemal aastapoolel — aprillist septembrini — on udu esinemine tunduvalt harvem.

Pilvituse rohkuse ööpäevast käiku on võimalik jälgida Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatlustest. Peale kolme tähtajalise vaatluse (7ⁿ, 13ⁿ ja 21ⁿ) on Tartus toimetatud pilvituse vaatlusi veel iga kolme tunni takka, nii et kokku oli võimalik kasutada päevas 7 vaatlust järgmistel kellaaegadel: 7, 10, 13, 16, 19, 21 ja 22.

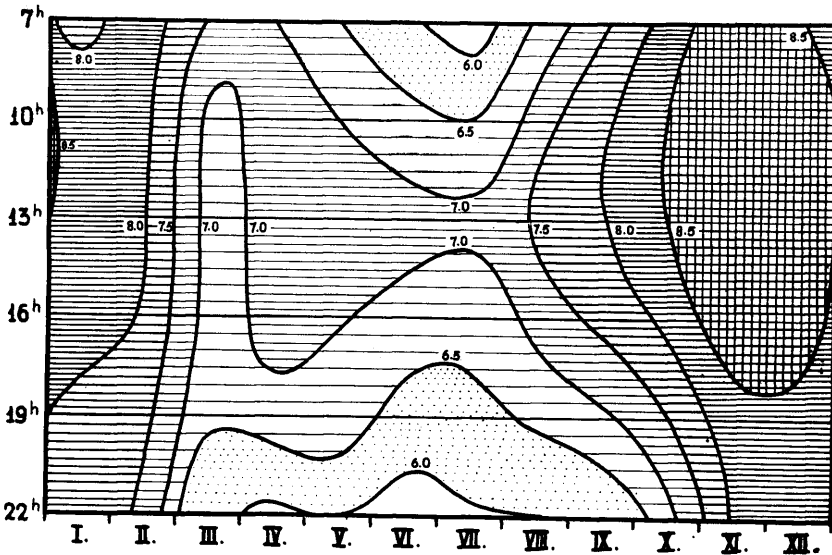
Järgnevas tabelis on toodud kuude ja aasta pilvituse rohkuse keskmised Tartu kohta eespool-nimetatud kellaaegade järgi.

Tabel nr. 58.

Keskmine pilvituse rohkus Tartus 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
7h	7.9	8.2	7.3	7.0	6.4	6.2	5.6	6.8	7.4	8.4	8.7	8.5
10h	8.4	8.1	6.9	7.1	7.0	6.9	6.5	7.5	7.8	8.5	8.9	8.8
13h	8.3	8.0	6.8	7.3	7.3	7.1	7.0	7.8	7.9	8.5	8.8	8.7
16h	8.1	8.0	6.8	7.2	7.0	6.8	6.7	7.3	7.6	8.4	9.0	8.7
19h	7.7	7.6	6.6	6.8	6.6	6.3	6.4	6.6	6.9	7.5	8.4	8.3
21h	7.8	7.5	6.1	6.0	6.4	5.9	6.2	6.1	5.7	7.0	8.4	8.2
22h	7.8	7.5	6.1	5.9	6.2	5.8	6.0	6.0	5.6	6.9	8.4	8.2

Selgema ülevaate saamiseks pilvituse rohkuse ööpäevasest käigust on joonisel nr. 71 esitatud vastavad isopleedid 0.5 ühikulistele vahedega.

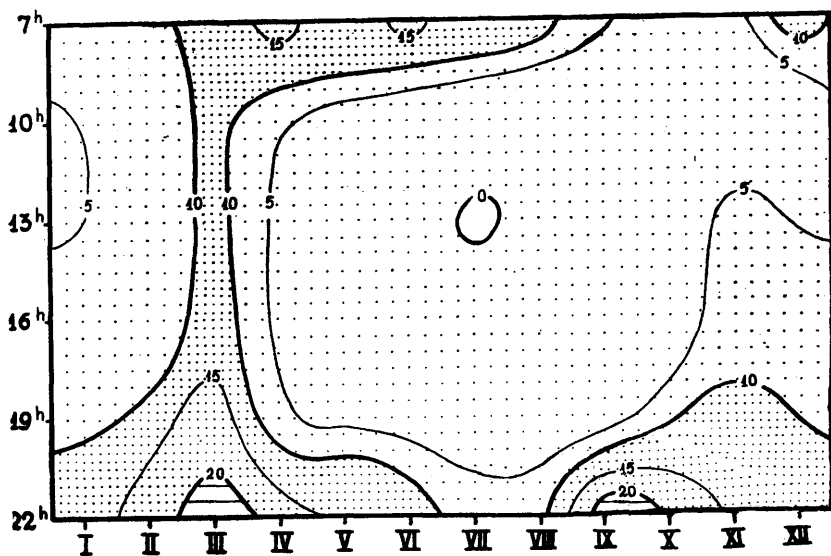


Joonis nr. 71. Pilvituse rohkuse isopleedid Tartus 1923—35.

Suurim pilvitus (üle 8,5) esineb novembris ja detsembris, millest peale pilvituse rohkus pidevalt väheneb, moodustades miinimumi juunis ja juulis. Edasi on tähelepanuväärne pilvituse suurenemine keskpäeva ajal suvekuudel, mis, nagu teada, on tingitud õhu püstvooludest.

Analoogiliselt pilvituse rohkuse ööpäevasele jaotusele võimaldavad Tartu 3 tunni takka toimetatud vaatlused jälgida pilvita

taeva ööpäevast käiku, mis on iseloomustatud vastavate isopleetidega joonisel nr. 72.



Joonis nr. 72. Pilvita taeva isopleedid Tartus 1923—35.

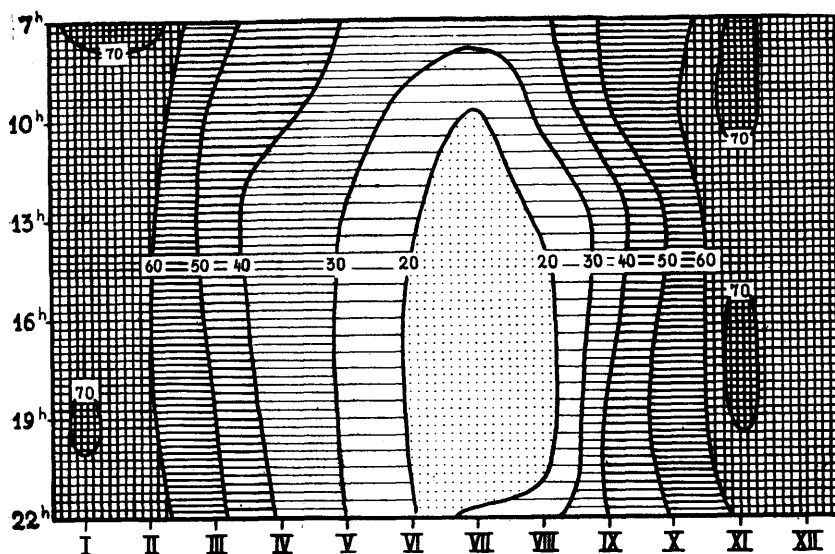
Nagu eelmisel joonisel, nii on ka siin rõhthetjeks kuud, püstteljeks aga kellaajad 3 tunni takka, alates kell 7 kuni 22, kuna kõverad väljendavad protsentes, kui sagedasti vastaval vaatlustähtajal on esinenud täiesti pilvita taevast. Jooniselt näeme, et enamuses on täiesti selget taevast olnud märtsikuul, mil ühelt poolt talvel sageli esinev kihtpilvitus ja udu on jäänud vähemaks, teiselt poolt aga puudub veel suvine rümpilvitus.

Samal viisil on Tartu pilvituse vaatluste järgi isopleetidega kujutatud üksikute pilvituseliikide ööpäevased ja aastased käigud.

Joonisel nr. 73 näeme madalate kihtpilvede (stratus) ööpäevast jaotust kuude järgi.

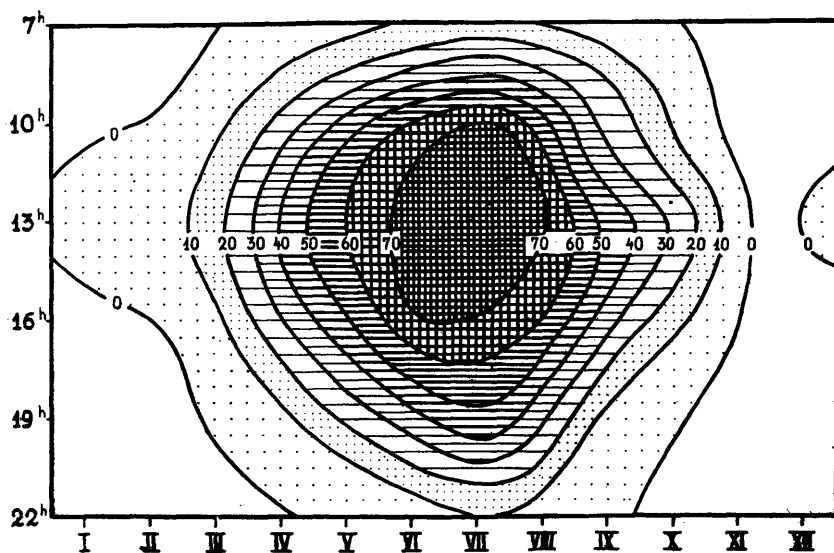
Joonisel leiduvad kõverad väljendavad, nagu selgegi taeva joonisel, protsentes, mitu korda on esinenud vaatlustähtaegadel madalad kihtpilved.

Stratuse jaotuses on tunda nii aastast kui ka ööpäevast rütmi. Stratuse maksimum langeb novembrikuule, mil ligi 70% ulatuses kõigil vaatlustel on vaatlajate poolt märgitud stratust.

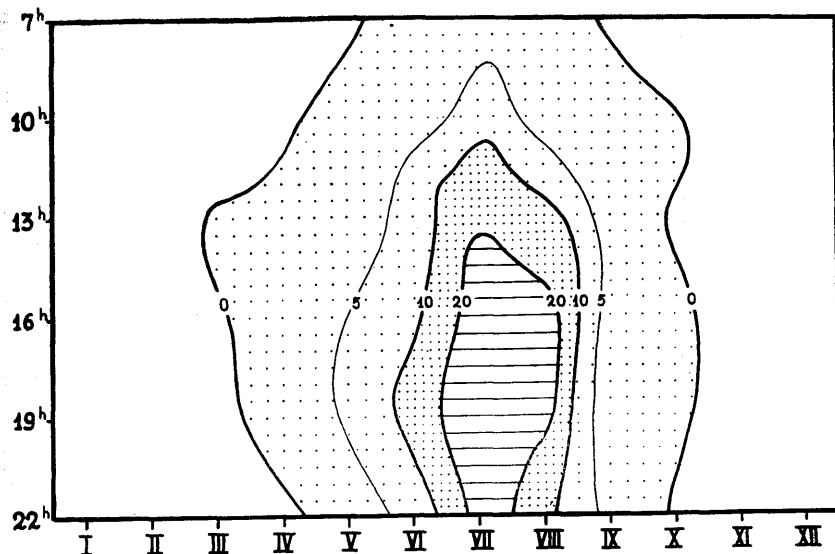


Joonis nr. 73. Kihtpilvede isopleetid Tartus 1923—35.

Järgnevatel joonistel on analoogiliselt esitatud isopleetidega teiste pilvitusliikide jaotus. Eriti selgelt on märgata rünpilvede (cumulus) ja äikesepilvede (Cu Nb) suurt ülekaalu suvekuudel.

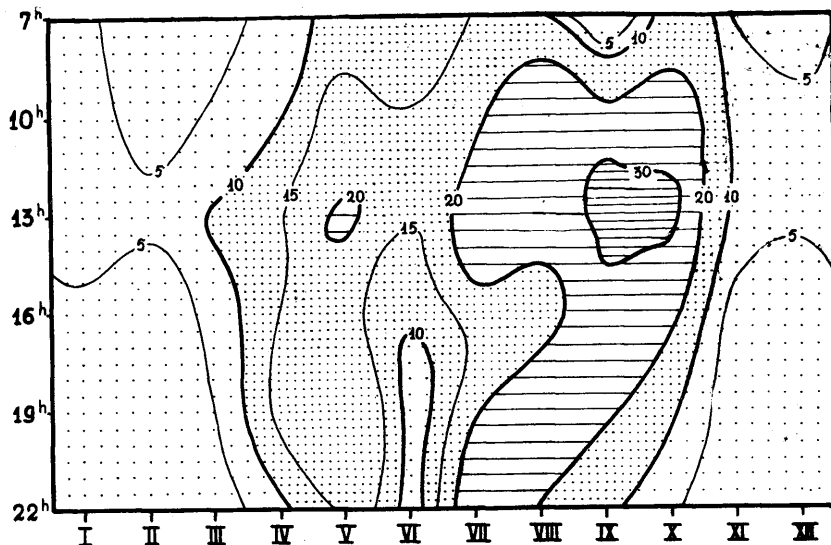


Joonis nr. 74. Rünpilvede isopleetid Tartus 1923—35.



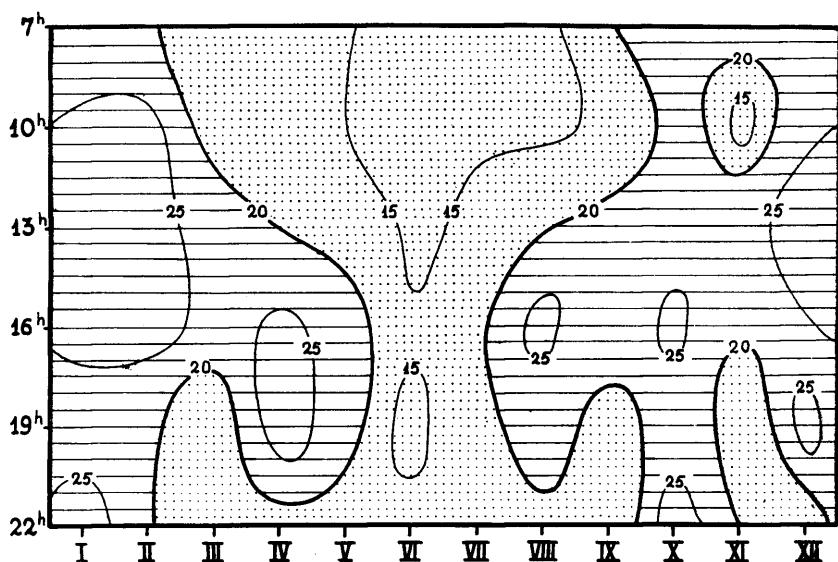
Joonis nr. 75. Äikesepilvede (Cu Nb) isopleedid Tartus 1923—35.

Kihtrümpilvituse (St Cu) jaotuses nähtub maksimum sügis-kuudel — septembris ja oktoobris, sest et eriti külmal aastapoolel, mil suures ülekaalus on stratus, on St Cu pilvede esinemine tunduvalt vähem.



Joonis nr. 76. Kihtrümpilvede isopleedid Tartus 1923—35.

Järgneval joonisel esitatud vihmapiilvede jaotuses puudub erinev korrapärasus nii ööpäevases kui aastases jaotuses.



Joonis nr. 77. Vihmapilvede isopleedid Tartus 1923—35.

V. Päikesepaiste kestus.

Täiendavaid andmeid pilvituse rohkuse vaatlustele võimaldavad päikesepaiste kestuse isemärkijad (heliograafid), mis automaatselt registreerivad päikesepaiste kestust kella järgi. Eestis on olnud tarvitusel Velitško süsteemi heliograaf valgustundelise paberiga, millele jätavad päikese kiired märgatava jäljendi. Päikesepaiste isemärkijate kirjutistest on võimalik määrata 5 minuti täpsusega, millal ja kui kaua on olnud vaadeldavas ajavahemikus päikesepaistet. Tuleb alla kriipsutada, et vaatluskohtade vahel esinevad lahkuminekid päikesepaiste kestuse suhtes ei olene ainuüksi erinevatest pilvituseoludest, vaid siin tuleb arvestada ka vaatlajate käitumist valgustundeliste paberitega, nende alalhoiu tingimustega jne.

Järgnevas tabelis on antud kuu ja aasta keskmised päikesepaiste kestuse summad, väljendatud tundides, 11 jaamast 10 aasta vaatlustest 1926—35.

Tabel nr. 59.

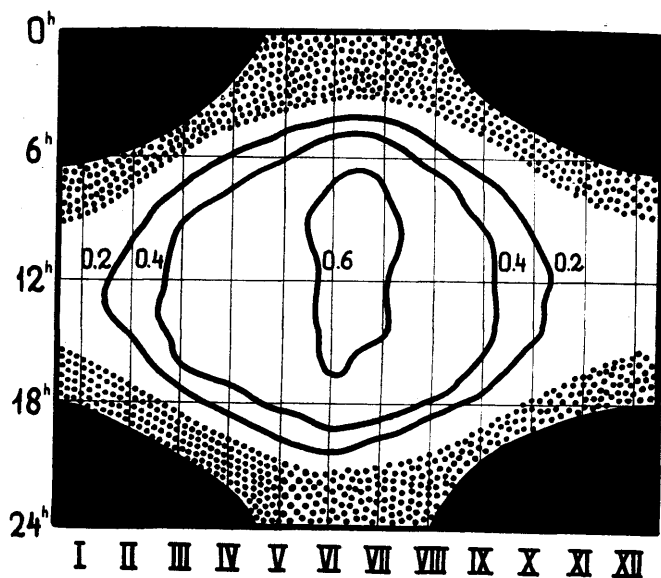
Keskmine päikesepaiste kestus tundides 1926—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Vilsandi . .	21.8	50.6	143.1	182.3	239.2	276.9	277.8	225.4	156.9	61.2	19.7	12.4	1667.3
Tartu . . .	30.3	55.0	140.2	171.2	229.9	256.0	263.9	210.2	139.3	66.1	23.2	18.2	1603.5
Tallinn . .	20.3	46.1	146.5	175.6	230.6	280.8	272.4	198.1	127.2	52.3	16.0	8.2	1574.1
N.-Jõesuu .	21.1	58.0	148.2	186.3	247.6	274.2	296.6	216.8	133.9	61.6	18.4	5.6	1668.3
Pärnu . . .	29.7	63.2	144.0	184.0	244.2	273.5	287.7	213.1	151.8	72.7	27.0	16.7	1707.6
Tooma . . .	30.8	61.7	146.5	177.0	230.6	272.4	269.9	210.6	143.7	69.9	23.7	18.1	1654.9
Tiirikoja .	16.0	42.3	128.2	158.4	209.0	242.8	263.1	183.2	129.2	47.0	16.0	9.8	1445.0
Olustvere .	21.7	53.2	134.9	157.7	214.7	256.1	253.3	180.6	135.5	58.2	15.4	10.2	1491.5
Pakri . . .	31.9	60.3	159.1	194.4	256.3	313.2	314.2	240.1	162.0	78.3	23.1	13.1	1846.0
Jõgeva . .	18.3	39.2	116.0	158.1	205.0	240.4	247.3	174.9	115.4	50.9	16.4	10.6	1392.5
Jäeneda . .	21.8	45.2	134.1	168.2	227.1	261.5	251.2	195.6	137.5	64.5	18.2	13.3	1538.2

Tabel nr. 60.

Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kellaaegade järgi Tallinnas 1926—35.

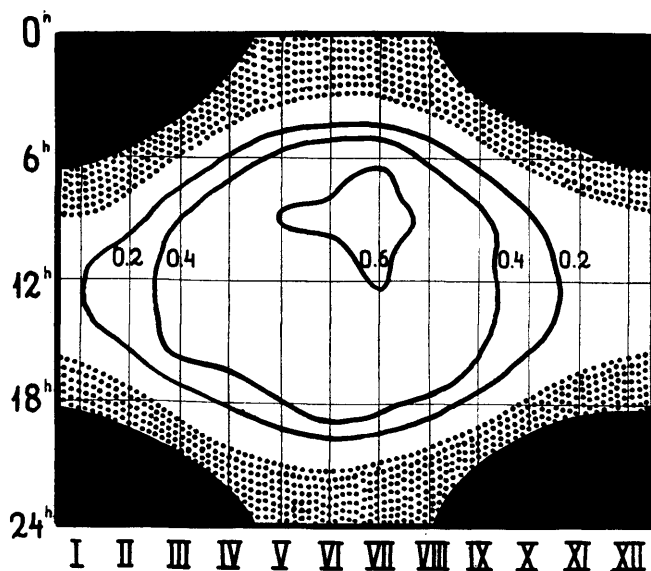
Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	0.03	0.20	0.12	0.00	—	—	—	—
5	—	—	—	0.03	0.25	0.46	0.42	0.10	0.00	—	—	—
6	—	—	0.01	0.23	0.40	0.55	0.54	0.32	0.05	—	—	—
7	—	—	0.18	0.38	0.49	0.60	0.60	0.46	0.21	0.01	—	—
8	—	0.02	0.34	0.45	0.53	0.63	0.61	0.51	0.32	0.07	0.00	—
9	0.01	0.12	0.42	0.49	0.55	0.65	0.63	0.50	0.38	0.16	0.02	0.00
10	0.09	0.21	0.47	0.51	0.57	0.66	0.65	0.54	0.42	0.20	0.08	0.04
11	0.13	0.24	0.50	0.51	0.55	0.64	0.63	0.52	0.43	0.23	0.10	0.07
12	0.14	0.26	0.51	0.51	0.55	0.63	0.62	0.50	0.42	0.25	0.11	0.07
13	0.15	0.27	0.53	0.50	0.54	0.64	0.61	0.51	0.44	0.23	0.11	0.07
14	0.11	0.26	0.53	0.50	0.54	0.64	0.63	0.50	0.44	0.23	0.09	0.02
15	0.03	0.18	0.50	0.49	0.54	0.64	0.59	0.51	0.43	0.19	0.03	0.00
16	0.00	0.08	0.43	0.46	0.55	0.61	0.58	0.49	0.38	0.10	0.00	—
17	—	0.00	0.26	0.42	0.53	0.59	0.57	0.47	0.26	0.01	—	—
18	—	—	0.04	0.31	0.47	0.54	0.53	0.36	0.06	—	—	—
19	—	—	—	0.06	0.31	0.46	0.37	0.10	0.00	—	—	—
20	—	—	—	—	0.05	0.24	0.08	0.00	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuu	0.66	1.64	4.72	5.85	7.45	9.38	8.78	6.39	4.24	1.68	0.54	0.27



Joonis nr. 78. Päikesepaiste isopleedid Tallinnas 1923—35.

Tabel nr. 61. Keskmise päevane päikesepaiste kestus tundides kellaaegade järgi Tartus 1926—35.

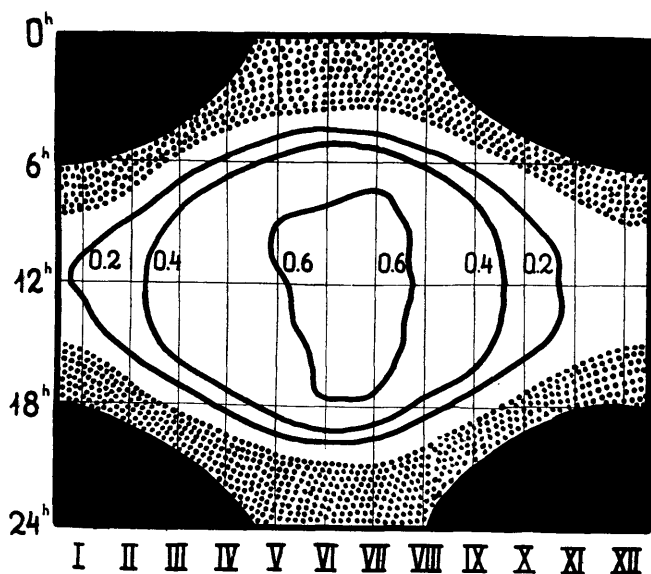
Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	0.00	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	0.03	0.12	0.09	0.01	—	—	—	—
5	—	—	—	0.02	0.30	0.44	0.42	0.13	—	—	—	—
6	—	—	0.00	0.24	0.50	0.53	0.57	0.37	0.08	—	—	—
7	—	—	0.09	0.41	0.53	0.58	0.64	0.50	0.22	0.01	—	—
8	—	0.02	0.32	0.50	0.59	0.60	0.66	0.53	0.39	0.11	0.01	—
9	0.01	0.13	0.44	0.53	0.61	0.62	0.67	0.56	0.46	0.23	0.04	0.02
10	0.12	0.24	0.47	0.51	0.59	0.59	0.66	0.55	0.44	0.25	0.11	0.06
11	0.18	0.28	0.49	0.51	0.55	0.59	0.61	0.54	0.43	0.26	0.14	0.13
12	0.20	0.29	0.51	0.51	0.54	0.58	0.61	0.54	0.46	0.27	0.14	0.15
13	0.20	0.31	0.51	0.49	0.53	0.57	0.59	0.52	0.47	0.28	0.13	0.13
14	0.18	0.29	0.48	0.45	0.51	0.58	0.55	0.50	0.45	0.27	0.11	0.09
15	0.07	0.26	0.46	0.45	0.50	0.57	0.55	0.51	0.43	0.23	0.08	0.02
16	0.00	0.12	0.42	0.42	0.47	0.55	0.53	0.50	0.40	0.16	0.02	—
17	—	0.01	0.30	0.37	0.45	0.52	0.52	0.48	0.31	0.05	—	—
18	—	—	0.04	0.26	0.40	0.50	0.45	0.39	0.11	—	—	—
19	—	—	0.00	0.05	0.27	0.43	0.33	0.14	0.01	—	—	—
20	—	—	—	0.00	0.06	0.15	0.07	0.02	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	0.01	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuu	0.96	1.95	4.53	5.72	7.43	8.53	8.52	6.79	4.66	2.12	0.78	0.60



Joonis nr. 79. Päikesepaiste isopleedid Tartus 1926—35.

Tabel nr. 62. Keskmise päevane päikesepaiste kestus tundides kellaaegade järgi Pärnus 1926—35.

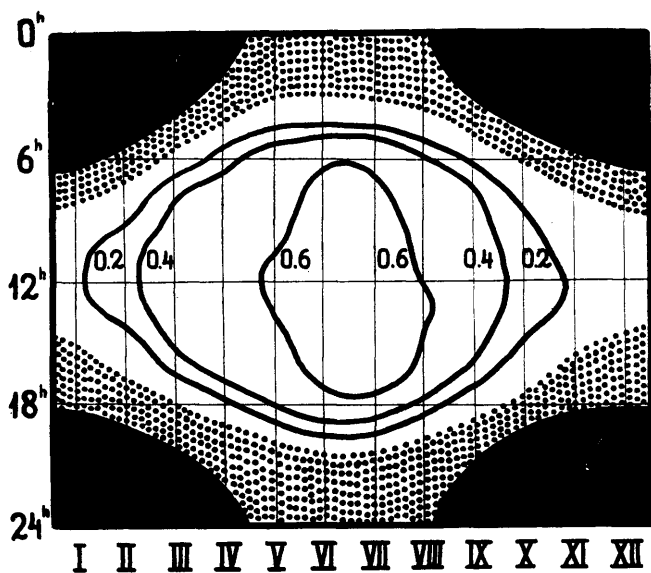
Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	0.01	0.00	0.01	0.00	—	—	—	—
5	—	—	—	0.02	0.24	0.40	0.38	0.08	—	—	—	—
6	—	—	0.01	0.25	0.48	0.54	0.53	0.38	0.07	—	—	—
7	—	—	0.17	0.41	0.54	0.57	0.59	0.46	0.31	0.02	—	—
8	—	0.03	0.37	0.47	0.55	0.60	0.62	0.53	0.42	0.12	0.00	—
9	0.02	0.19	0.45	0.50	0.60	0.63	0.67	0.55	0.47	0.23	0.06	0.00
10	0.13	0.30	0.48	0.51	0.61	0.64	0.68	0.57	0.49	0.26	0.13	0.06
11	0.20	0.34	0.50	0.53	0.61	0.65	0.68	0.56	0.48	0.29	0.17	0.13
12	0.21	0.33	0.50	0.53	0.58	0.65	0.67	0.58	0.50	0.31	0.16	0.15
13	0.19	0.33	0.50	0.55	0.58	0.65	0.68	0.57	0.51	0.30	0.16	0.12
14	0.16	0.34	0.50	0.54	0.57	0.64	0.66	0.57	0.49	0.30	0.15	0.07
15	0.05	0.28	0.48	0.51	0.56	0.63	0.67	0.55	0.48	0.29	0.07	0.00
16	—	0.10	0.42	0.48	0.54	0.63	0.65	0.52	0.42	0.18	0.00	—
17	—	0.00	0.24	0.44	0.53	0.62	0.63	0.46	0.33	0.03	—	—
18	—	—	0.03	0.33	0.50	0.59	0.59	0.36	0.09	—	—	—
19	—	—	—	0.06	0.34	0.49	0.46	0.12	—	—	—	—
20	—	—	—	—	0.04	0.18	0.11	0.00	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	0.00	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuu	0.96	2.24	4.65	6.13	7.88	9.11	9.28	6.86	50.6	2.33	0.90	0.53



Joonis nr. 80. Päikesepaiste isopleetid Pärnus 1926—35.

Tabel nr. 63. Keskmise päevane päikesepaiste kestus tundides kellaaegade järgi Olustveres 1926—35.

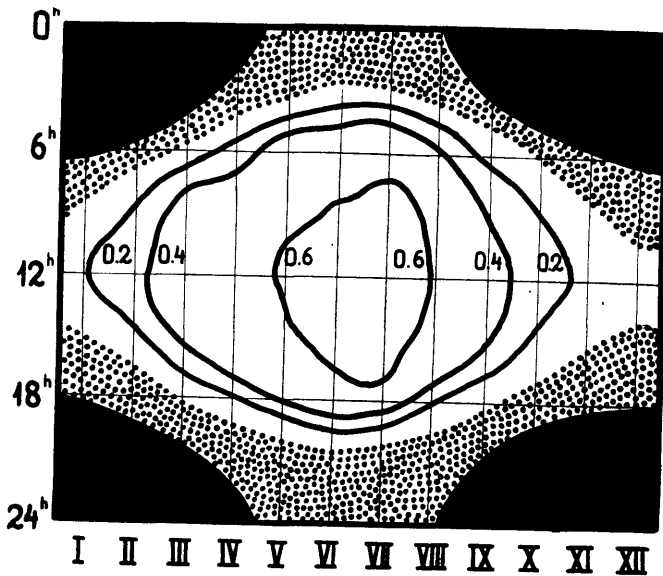
Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	0.01	0.05	0.03	—	—	—	—	—
4	—	—	—	0.08	0.13	0.27	0.20	0.03	—	—	—	—
5	—	—	—	0.12	0.30	0.45	0.41	0.16	0.02	—	—	—
6	—	—	0.06	0.29	0.45	0.54	0.55	0.31	0.14	0.00	—	—
7	—	0.01	0.24	0.39	0.50	0.54	0.58	0.40	0.28	0.03	—	—
8	0.00	0.10	0.41	0.45	0.54	0.56	0.60	0.45	0.38	0.15	0.01	0.00
9	0.06	0.21	0.45	0.48	0.54	0.58	0.62	0.49	0.44	0.21	0.06	0.03
10	0.10	0.27	0.46	0.48	0.55	0.60	0.61	0.50	0.45	0.23	0.09	0.07
11	0.16	0.29	0.49	0.49	0.55	0.59	0.60	0.49	0.46	0.27	0.11	0.09
12	0.17	0.32	0.51	0.48	0.51	0.59	0.58	0.47	0.50	0.26	0.09	0.09
13	0.14	0.29	0.49	0.45	0.48	0.59	0.57	0.47	0.44	0.23	0.09	0.04
14	0.06	0.24	0.46	0.42	0.47	0.58	0.55	0.47	0.41	0.22	0.05	0.00
15	0.02	0.11	0.41	0.38	0.48	0.57	0.51	0.45	0.39	0.16	0.01	—
16	0.00	0.03	0.27	0.38	0.45	0.57	0.49	0.44	0.34	0.06	0.00	—
17	—	0.00	0.10	0.30	0.43	0.54	0.48	0.40	0.21	0.02	—	—
18	—	—	0.01	0.11	0.36	0.50	0.45	0.23	0.07	—	—	—
19	—	—	—	0.02	0.16	0.33	0.26	0.07	0.00	—	—	—
20	—	—	—	—	0.02	0.08	0.07	0.00	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	0.00	0.01	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuu	0.71	1.87	4.36	5.32	6.93	8.53	8.17	5.83	4.53	1.84	0.51	0.32



Joonis nr. 81. Päikesepaiste isopleedid Vilsandis 1926—35.

Tabel nr. 64. Keskmise päevane päikesepaiste kestus tundides kellaegade järgi Jänedal 1926—35.

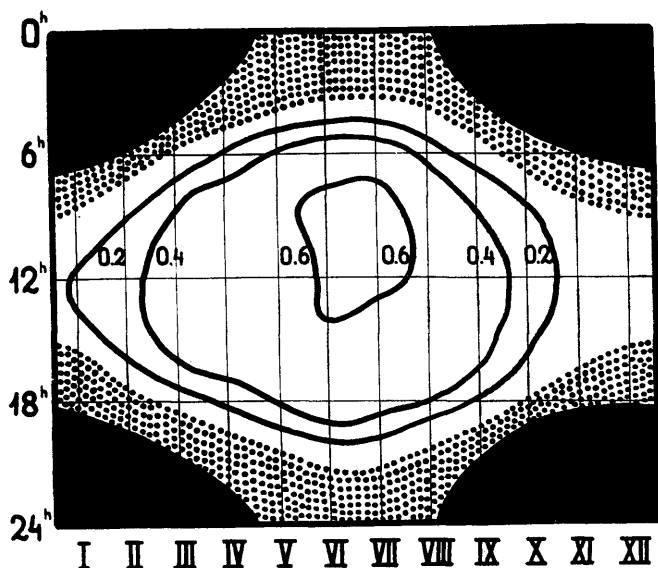
Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	0.00	0.02	0.01	—	—	—	—	—
4	—	—	—	0.00	0.14	0.30	0.24	0.02	—	—	—	—
5	—	—	—	0.14	0.35	0.49	0.45	0.20	0.01	—	—	—
6	—	—	0.06	0.33	0.43	0.55	0.52	0.36	0.12	0.00	—	—
7	—	0.01	0.27	0.44	0.48	0.61	0.56	0.44	0.29	0.07	—	—
8	0.00	0.05	0.39	0.47	0.53	0.60	0.59	0.51	0.35	0.19	0.01	—
9	0.05	0.15	0.45	0.48	0.54	0.60	0.59	0.52	0.43	0.23	0.06	0.02
10	0.14	0.21	0.49	0.50	0.57	0.58	0.60	0.53	0.45	0.26	0.11	0.08
11	0.15	0.25	0.49	0.48	0.58	0.58	0.58	0.55	0.43	0.28	0.12	0.11
12	0.16	0.28	0.50	0.48	0.56	0.57	0.58	0.52	0.48	0.26	0.13	0.11
13	0.14	0.29	0.49	0.47	0.56	0.54	0.56	0.51	0.50	0.25	0.11	0.09
14	0.07	0.23	0.48	0.48	0.54	0.57	0.52	0.50	0.46	0.23	0.05	0.03
15	0.00	0.11	0.40	0.44	0.53	0.56	0.52	0.46	0.44	0.19	0.01	0.00
16	—	0.02	0.26	0.39	0.48	0.58	0.51	0.46	0.34	0.09	—	—
17	—	0.01	0.06	0.33	0.46	0.57	0.52	0.39	0.20	0.01	—	—
18	—	—	0.00	0.15	0.42	0.53	0.45	0.25	0.06	0.00	—	—
19	—	—	—	0.02	0.14	0.36	0.24	0.05	—	—	—	—
20	—	—	—	—	0.00	0.09	0.05	0.00	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	0.00	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuu	0.71	1.61	4.34	5.60	7.31	8.70	8.09	6.27	4.56	2.06	0.60	0.44



Joonis nr. 82. Päikesepaiste isopleedid Narva-Jõesuus 1926—35.

Tabel nr. 65. Keskmise päevane päikesepaiste kestus tundides kellaaegade järgi Jõgeval 1926—35.

Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	0.01	0.03	0.02	—	—	—	—	—
4	—	—	—	0.01	0.10	0.17	0.18	0.01	—	—	—	—
5	—	—	0.00	0.12	0.35	0.43	0.45	0.16	0.01	—	—	—
6	—	—	0.04	0.29	0.47	0.52	0.55	0.35	0.14	0.00	—	—
7	—	0.00	0.17	0.42	0.50	0.55	0.59	0.44	0.28	0.06	0.00	—
8	0.00	0.02	0.22	0.43	0.49	0.53	0.58	0.42	0.31	0.11	0.01	—
9	0.02	0.06	0.27	0.41	0.46	0.50	0.53	0.41	0.32	0.13	0.05	0.02
10	0.11	0.20	0.45	0.51	0.51	0.56	0.56	0.50	0.42	0.23	0.09	0.05
11	0.14	0.29	0.49	0.51	0.52	0.57	0.58	0.53	0.45	0.25	0.12	0.09
12	0.16	0.33	0.49	0.50	0.54	0.58	0.59	0.51	0.45	0.26	0.11	0.10
13	0.13	0.31	0.49	0.46	0.50	0.55	0.57	0.47	0.43	0.25	0.10	0.07
14	0.04	0.18	0.43	0.41	0.44	0.51	0.52	0.42	0.37	0.19	0.05	0.01
15	0.00	0.02	0.33	0.37	0.40	0.48	0.48	0.37	0.26	0.09	0.00	—
16	—	0.00	0.27	0.39	0.41	0.54	0.50	0.40	0.26	0.04	—	—
17	—	—	0.08	0.32	0.41	0.54	0.49	0.34	0.15	—	—	—
18	—	—	—	0.12	0.34	0.53	0.45	0.25	0.02	—	—	—
19	—	—	—	0.01	0.14	0.34	0.28	0.05	—	—	—	—
20	—	—	—	—	0.00	0.05	0.04	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuu	0.60	1.41	3.73	5.28	6.59	7.98	7.96	5.63	3.87	1.61	0.53	0.34



Joonis nr. 83. Päikesepaiste isopleedid Toomal 1926—35.

Tabel nr. 66. Keskmise päevane päikesepaiste kestus tundides kellaegade järgi Tiirikojal 1926—35.

Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	0.00	0.00	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	0.01	0.06	0.07	0.00	—	—	—	—
5	—	—	—	0.01	0.18	0.36	0.36	0.04	—	—	—	—
6	—	—	—	0.15	0.39	0.46	0.54	0.23	0.04	—	—	—
7	—	—	0.09	0.32	0.46	0.52	0.59	0.38	0.17	0.02	—	—
8	—	0.01	0.28	0.42	0.53	0.56	0.64	0.47	0.36	0.05	—	—
9	0.00	0.10	0.42	0.47	0.54	0.59	0.66	0.51	0.41	0.16	0.01	—
10	0.07	0.20	0.47	0.50	0.56	0.61	0.66	0.51	0.44	0.21	0.08	0.02
11	0.11	0.24	0.49	0.52	0.54	0.59	0.64	0.54	0.47	0.23	0.10	0.08
12	0.13	0.26	0.50	0.52	0.56	0.58	0.64	0.54	0.44	0.23	0.12	0.09
13	0.12	0.27	0.48	0.49	0.54	0.59	0.60	0.51	0.45	0.24	0.10	0.08
14	0.07	0.26	0.46	0.45	0.50	0.56	0.58	0.48	0.44	0.23	0.09	0.04
15	0.01	0.13	0.39	0.41	0.43	0.50	0.55	0.44	0.38	0.16	0.03	0.00
16	—	0.03	0.36	0.39	0.45	0.52	0.54	0.45	0.35	0.12	0.00	—
17	—	0.00	0.19	0.37	0.41	0.55	0.55	0.44	0.28	0.04	—	—
18	—	—	0.02	0.22	0.39	0.53	0.48	0.32	0.07	—	—	—
19	—	—	—	0.03	0.22	0.42	0.35	0.06	0.00	—	—	—
20	—	—	—	—	0.02	0.10	0.05	0.00	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	0.00	0.00	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuu	0.51	1.50	4.15	5.27	6.73	8.10	8.50	5.92	4.30	1.69	0.53	0.31

Tabel n. r. 67. Keskmise päevane päikesepaiste kestus
tundides kellaaegade järgi Vilsandis 1926—35.

Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3	—	—	—	—	0.00	0.00	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	0.08	0.03	0.05	0.01	—	—	—	—
5	—	—	—	0.10	0.35	0.41	0.41	0.19	0.00	—	—	—
6	—	—	0.05	0.37	0.48	0.59	0.55	0.44	0.16	—	—	—
7	—	0.60	0.27	0.45	0.52	0.64	0.60	0.52	0.36	0.04	—	—
8	0.00	0.04	0.41	0.49	0.53	0.66	0.62	0.57	0.46	0.13	0.01	—
9	0.04	0.18	0.45	0.49	0.56	0.67	0.65	0.57	0.50	0.21	0.05	0.01
10	0.10	0.29	0.49	0.50	0.58	0.66	0.63	0.58	0.53	0.25	0.11	0.07
11	0.17	0.34	0.53	0.53	0.62	0.67	0.62	0.59	0.55	0.29	0.14	0.13
12	0.19	0.32	0.54	0.56	0.62	0.67	0.65	0.60	0.55	0.33	0.15	0.12
13	0.14	0.30	0.52	0.57	0.61	0.69	0.66	0.61	0.52	0.30	0.13	0.07
14	0.06	0.23	0.48	0.52	0.59	0.67	0.68	0.60	0.51	0.22	0.07	0.01
15	0.00	0.09	0.45	0.50	0.59	0.66	0.67	0.59	0.48	0.14	0.00	—
16	—	0.01	0.34	0.47	0.55	0.65	0.66	0.59	0.40	0.06	—	—
17	—	—	0.08	0.40	0.51	0.62	0.65	0.52	0.19	0.00	—	—
18	—	—	0.00	0.12	0.42	0.56	0.55	0.26	0.02	0.00	—	—
19	—	—	—	—	0.12	0.35	0.28	0.03	0.00	—	—	—
20	—	—	—	—	—	0.02	0.02	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuu	0.70	1.80	4.61	6.07	7.73	9.22	8.95	7.27	5.23	1.97	0.66	0.41

Tabel n. r. 68. Keskmise päevane päikesepaiste kestus
tundides kellaaegade järgi Narva-Jõesuus 1926—35.

Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3	—	—	—	—	—	0.02	0.02	—	—	—	—	—
4	—	—	—	0.00	0.12	0.30	0.30	0.04	—	—	—	—
5	—	—	—	0.12	0.41	0.49	0.51	0.28	0.02	—	—	—
6	—	—	0.07	0.35	0.49	0.54	0.57	0.45	0.14	0.00	—	—
7	—	0.01	0.27	0.40	0.53	0.57	0.60	0.50	0.29	0.06	—	—
8	—	0.08	0.43	0.44	0.54	0.59	0.64	0.53	0.37	0.16	0.00	—
9	0.03	0.23	0.47	0.47	0.57	0.62	0.69	0.55	0.40	0.22	0.06	—
10	0.06	0.29	0.50	0.52	0.59	0.63	0.69	0.57	0.43	0.26	0.09	—
11	0.16	0.31	0.54	0.53	0.62	0.64	0.69	0.57	0.47	0.29	0.13	0.02
12	0.20	0.34	0.54	0.56	0.61	0.65	0.69	0.58	0.47	0.29	0.14	0.10
13	0.16	0.33	0.52	0.55	0.60	0.63	0.66	0.59	0.47	0.26	0.11	0.06
14	0.06	0.29	0.49	0.54	0.58	0.65	0.67	0.58	0.44	0.22	0.06	0.00
15	0.00	0.14	0.46	0.54	0.59	0.64	0.69	0.54	0.42	0.17	0.01	—
16	—	0.02	0.36	0.53	0.55	0.62	0.68	0.52	0.36	0.06	—	—
17	—	—	0.12	0.46	0.53	0.59	0.62	0.45	0.17	0.00	—	—
18	—	—	0.00	0.19	0.47	0.57	0.56	0.23	0.01	—	—	—
19	—	—	—	0.00	0.18	0.38	0.29	0.02	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	0.02	0.00	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kuu	0.67	2.04	4.77	6.20	7.98	9.15	9.57	7.00	4.46	1.99	0.60	0.18

Tabel n. r. 69. Keskmine päevane päikesepaiste kestus
tundides kellaaegade järgi Toomal 1926—35.

Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3	—	—	—	—	—	0.00	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	0.04	0.15	0.10	0.00	—	—	—	—
5	—	—	—	0.05	0.29	0.46	0.41	0.11	0.00	—	—	—
6	—	—	0.02	0.25	0.46	0.54	0.54	0.33	0.08	—	—	—
7	—	0.00	0.18	0.39	0.53	0.58	0.60	0.44	0.26	0.03	—	—
8	—	0.04	0.37	0.46	0.57	0.63	0.65	0.52	0.36	0.12	0.00	—
9	0.02	0.19	0.44	0.50	0.58	0.64	0.66	0.55	0.42	0.23	0.05	0.00
10	0.12	0.26	0.47	0.52	0.57	0.64	0.65	0.58	0.46	0.26	0.12	0.07
11	0.19	0.30	0.49	0.54	0.57	0.62	0.64	0.59	0.49	0.27	0.13	0.12
12	0.21	0.32	0.51	0.53	0.56	0.61	0.63	0.57	0.49	0.29	0.14	0.13
13	0.21	0.34	0.51	0.50	0.54	0.60	0.59	0.55	0.49	0.29	0.14	0.14
14	0.18	0.33	0.51	0.48	0.52	0.60	0.59	0.52	0.46	0.27	0.12	0.11
15	0.06	0.29	0.48	0.46	0.51	0.59	0.57	0.52	0.45	0.25	0.08	0.01
16	—	0.12	0.44	0.45	0.47	0.60	0.56	0.50	0.41	0.18	0.01	—
17	—	0.01	0.28	0.41	0.45	0.58	0.52	0.46	0.32	0.05	—	—
18	—	—	0.03	0.31	0.41	0.56	0.49	0.38	0.10	—	—	—
19	—	—	—	0.06	0.31	0.48	0.39	0.15	0.00	—	—	—
20	—	—	—	—	0.04	0.18	0.11	0.01	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	0.00	—	—	—	—	—	—
Kuu	0.99	2.20	4.73	5.91	7.42	9.06	8.70	6.78	4.79	2.24	0.79	0.58

Tabel n. r. 70. Keskmine päevane päikesepaiste kestus
tundides kellaaegade järgi Pakril 1926—35.

Tund	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3	—	—	—	—	—	0.00	0.00	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	0.03	0.21	0.17	0.00	—	—	—	—
5	—	—	—	0.04	0.25	0.44	0.42	0.13	—	—	—	—
6	—	—	0.01	0.19	0.42	0.57	0.55	0.36	0.05	—	—	—
7	—	—	0.15	0.34	0.49	0.63	0.60	0.53	0.21	0.02	—	—
8	—	0.04	0.32	0.45	0.52	0.66	0.65	0.56	0.37	0.14	0.00	—
9	0.02	0.16	0.44	0.51	0.57	0.68	0.69	0.62	0.46	0.24	0.04	0.00
10	0.11	0.25	0.51	0.55	0.60	0.71	0.73	0.63	0.53	0.30	0.09	0.03
11	0.20	0.29	0.54	0.58	0.61	0.73	0.72	0.64	0.57	0.32	0.13	0.09
12	0.23	0.33	0.56	0.60	0.63	0.74	0.74	0.63	0.56	0.33	0.13	0.11
13	0.21	0.32	0.59	0.59	0.62	0.75	0.73	0.63	0.57	0.32	0.14	0.11
14	0.16	0.31	0.59	0.55	0.61	0.73	0.73	0.63	0.57	0.34	0.13	0.07
15	0.08	0.26	0.55	0.54	0.62	0.72	0.70	0.62	0.52	0.28	0.09	0.03
16	0.02	0.15	0.48	0.54	0.61	0.70	0.69	0.59	0.45	0.19	0.03	—
17	—	0.02	0.33	0.49	0.59	0.67	0.69	0.56	0.33	0.05	—	—
18	—	—	0.05	0.37	0.53	0.65	0.63	0.44	0.16	—	—	—
19	—	—	0.00	0.13	0.40	0.60	0.51	0.18	0.04	—	—	—
20	—	—	—	0.00	0.14	0.27	0.17	0.03	0.00	—	—	—
21	—	—	—	—	0.01	0.02	0.00	—	—	—	—	—
Kuu	1.03	2.13	5.12	6.47	8.25	10.48	10.12	7.78	5.39	2.53	0.78	0.44

Kooskõlas pilvituse rohkuse keskmistega langeb päikesepaiste maksimum juuni- ja juulikuule, miinimum aga novembri- ja detsembrikuule. Selgema ülevaate saamiseks päikesepaiste aastasest jaotusest üksikute maa-alade vahel Eestis on järgnevas tabelis näidatud protsentides, kui palju paistab päikest aasta vältel võimalikust päikesepaiste kestusest.

Tabel nr. 71.

Päikesepaiste keskmine aastase vältuse % võimalikust päikesepaiste aastasest kestusest 1926—35.

Vilsandi	37.0%	Tiirikoja	32.0%
Tartu	35.5%	Olustvere	33.1%
Tallinn	34.9%	Pakri	40.9%
Narva-Jõesuu	37.0%	Jõgeva	30.9%
Pärnu	37.8%	Jänedä	34.1%
Tooma	36.7%		

Tabelist näeme, et üldiselt on rannikujaamades märgata suuremat päikesepaiste kestust võrreldes sisemaajaamadega. Rikkamaks kohaks päikesepaiste suhtes on Pakri 40,9% võimalikust aastasest päikesepaiste kestusest, mis on põhjustatud arvatavasti Pakri suuremast kõrgusest, mille tõttu osa madalaid pilvi ja udu-sid ei ulatu päikest varjama.

Päikesepaiste kestuse jaotuse iseloomustamiseks kellaaegade järgi on üksikute jaamade kohta koostatud tabelid, milles on igale tunnile antud vastav päikesepaiste kestus sajandiktundides ja tabeli alumises reas keskmine päevane päikesepaiste kestus tundi-des kuude järgi. Parima ülevaate saamiseks on eespool-mainitud tabelite järgi koostatud joonised päikesepaiste isopleetidega. Joonistel väljendab rõhttelg kuusid, püsttelg aga aega kella järgi, kõverjooned aga päikesepaiste isopleete kümnendiktundides. Joonistel märgitud hall ala näitab vastavalt hommikust ja õhtust videvikku, must ala aga ööd.

VI. Päikesekiirituse vaatlused.

Alates 1931. aastast on Tartu Observatooriumis toimetatud Ångström'i pürheliomeetriga päikesekiirituse vaatlusi. Järgnevas tabelis nr. 72 on antud keskpäevale taandatud päikesekiirituse

kuu- ja aastakeskmised ülemises reas pinnaühikule risti päikese kiirtele, alumises reas aga paralleelselt maapinnaga.

Tabel nr. 72.

Keskmine päikesekiirituse intensiivsus $\text{kal}/\text{sm}^2 \text{ min}$
keskpäeval Tartus 1931—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Pind risti päikesekiirtele	0.92	1.13	1.26	1.32	1.30	1.31	1.27	1.27	1.26	1.21	1.02	0.85	1.18
Horisontaal- pind	0.17	0.36	0.62	0.87	1.00	1.07	1.02	0.91	0.72	0.48	0.23	0.12	0.63

Tabelist näeme, et kiirituse maksimum ristpinnal ei lange juunikuule, mil päikese kõrgus keskpäeval on suurim, vaid aprillikuule. See nähtus on seletatav sellega, et talvel ja kevadel puuduvad õhkkonnas intensiivsed püstvoolud, mille tõttu on õhk läbi paistvam kui suvel, mil püstvooludega alumised õhukihid varustuvad tolmuga.

Päikesekiirituse intensiivsuse käik horisontaalsel pinnaühikul näitab tugevat aastast rütmi maksimumiga juunikuul, mil on keskpäeval suurim päikese kõrgus.

Järgnevas tabelis on antud kuu ja aasta keskmised õhkkonna läbilaske-koefitsiendid, mis näitavad, milline osa õhkkonna ülemisele piirile langevast päikesekiirituse energiast jõuaks maapinnale, kui päike asuks seniidis ja seega päikesekiirte teekonna pikkus õhkkonnas oleks lühim.

Tabel nr. 73.

Keskmised kuu ja aasta õhkkonna läbilaske-koefitsiendid Tartus 1931—35.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
0.86	0.83	0.81	0.78	0.74	0.75	0.73	0.74	0.78	0.82	0.86	0.88	0.80

Tabeli andmed näitavad, et suurim läbilaske-koefitsient langeb detsembrikuule, mil päikese kõrgus on vähim. Säärane suurima läbilaske-koefitsiendi kuulumine päikese madala kõrgusega

vaatlustele on kokkukõlas teiste observatooriumide vastavate andmetega, kus samuti suurimad läbilaske-koefitsiendid esinevad suhteliselt madalate päikese seisude korral.

VII. Õhuniiskus ja auramine.

Õhuniiskuse jaotuse tundmaõppimiseks on arvutatud 13 aasta vaatlustest (1923—35) keskmised kuu ja aasta absoluutsed ja relatiivsed niiskused kolme tähtajalise vaatluse järgi: kell 7, 13 ja 21. Absoluutse niiskusena on märgitud elavhõbedasamba kõrgus millimeetrites, mille rõhk aluspinnale on võrdne õhusoleva veeauru rõhuga.

Tabel näitab absoluutse niiskuse aastases käigus suurt sarnasust õhutemperatuuri aastase käiguga maksimumiga suvekuudel ja miinimumiga talvekuudel. Edasi on märgata väikest erinevust sisemaa- ja rannikujaamade vahel: viimased omavad peaaegu kõigil kuudel pisut suuremat absoluutset niiskust võrreldes esimestega, mis on tingitud Läänemere lähedusest.

Tabel nr. 74.

Keskmine absoluutne niiskus mm-tes 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	3.0	2.6	3.2	4.6	7.2	8.5	11.2	10.8	8.5	6.2	4.6	3.4	6.2
Tallinn . . .	3.2	3.0	3.3	4.5	7.0	8.7	11.7	11.2	8.6	6.4	4.9	3.6	6.3
Vilsandi . . .	3.8	3.4	3.7	5.0	7.1	8.9	12.0	11.7	9.3	7.0	5.6	4.3	6.8
N.-Jõesuu . .	3.1	2.5	3.1	4.6	7.2	9.4	12.5	11.6	8.8	6.4	4.7	3.4	6.4
Pärnu	3.2	3.0	3.4	4.9	7.6	9.1	12.2	11.6	9.0	6.7	5.0	3.6	6.6
Tooma	3.0	2.6	3.1	4.5	7.1	8.6	11.3	10.7	8.3	6.1	4.7	3.4	6.1
Olustvere . .	3.0	2.7	3.3	4.7	7.5	9.1	11.9	11.2	8.6	6.2	4.9	3.4	6.4
Jäneda	3.1	2.7	3.2	4.5	6.8	8.2	11.3	10.9	8.4	6.3	4.7	3.5	6.1
Võru	3.0	2.8	3.5	4.9	7.5	9.5	11.9	11.3	8.7	6.4	4.4	3.0	6.4
Tiirikoja . . .	2.9	2.7	3.2	4.9	7.1	9.3	12.3	11.9	8.7	6.4	4.7	3.4	6.5
Jõgeva	2.9	2.5	3.2	4.7	7.4	9.0	11.9	11.2	8.3	6.4	4.6	3.3	6.3
Kuusiku	3.2	2.8	3.3	4.9	7.8	9.5	12.5	11.7	8.9	6.8	4.9	3.8	6.7
Pakri	3.3	3.0	3.5	4.6	6.8	9.0	12.2	11.7	9.1	6.7	5.1	3.9	6.6

Järgmine tabel sisaldab relatiivse niiskuse kuu- ja aasta-keskmisi samade jaamade kohta.

Ka relatiivse niiskuse suhtes tuleb esile aastane rütm maksimumiga talvel ja miinimumiga suvel. Ülevaate saamiseks niiskuse ööpäevasest jaotusest on lisaks eelmistele tabelitele antud kuu ja aasta keskmised kolme tähtajalise vaatluse kohta: kell 7, 13 ja 21.

Tabel n. 75.

Keskmine relatiivse niiskuse % 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	88	86	82	76	71	70	73	81	84	87	90	90	82
Tallinn	88	87	84	83	79	76	78	84	85	87	90	90	84
Vilsandi	88	86	84	85	84	84	84	85	83	84	87	87	85
N.-Jõesuu	89	87	83	81	78	78	79	83	85	87	90	89	84
Pärnu	89	88	86	82	77	74	78	84	85	86	88	91	84
Tooma	89	87	84	79	74	73	76	83	85	89	91	92	84
Olustvere	90	90	85	81	76	76	79	85	87	90	91	92	85
Jäneda	89	88	85	81	73	72	76	84	86	90	92	92	84
Võru	90	89	86	79	75	74	78	83	85	89	92	92	84
Tiirikoja	90	88	85	83	79	75	78	83	86	89	91	91	85
Jõgeva	89	85	83	80	76	75	80	84	86	89	91	90	84
Kuusiku	91	89	86	83	80	78	81	87	89	93	94	94	87
Pakri	89	87	85	85	84	83	85	86	86	86	91	90	86

Tabel n. 76.

Keskmine absoluutne niiskus mm-tes kell 7 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	2.9	2.5	3.0	4.5	7.1	8.6	11.4	10.8	8.2	6.1	4.5	3.3	6.1
Tallinn	3.2	2.7	3.1	4.4	6.9	8.7	11.8	11.1	8.4	6.3	4.8	3.6	6.2
Vilsandi	3.8	3.4	3.6	4.9	7.0	8.8	12.0	11.7	9.3	7.0	5.8	4.3	6.8
N.-Jõesuu	3.0	2.4	2.8	4.3	6.9	9.0	11.9	11.2	8.4	6.2	4.7	3.4	6.2
Pärnu	3.2	2.9	3.2	4.7	7.3	9.0	12.0	11.3	8.8	6.6	5.0	3.6	6.5
Tooma	2.9	2.5	2.9	4.3	7.0	8.6	11.4	10.6	8.0	5.9	4.6	3.4	6.0
Olustvere	3.0	2.6	3.1	4.5	7.2	9.0	11.8	10.9	8.2	6.0	4.8	3.4	6.2
Jäneda	3.0	2.6	3.0	4.4	6.7	8.3	11.4	10.9	8.2	6.1	4.6	3.5	6.1
Võru	2.9	2.7	3.3	4.7	7.6	9.3	11.8	11.5	8.4	6.3	4.4	3.0	6.3
Tiirikoja	2.9	2.6	2.9	4.6	6.7	9.1	11.9	11.4	8.2	6.2	4.6	3.4	6.2
Jõgeva	2.9	2.4	3.0	4.4	7.0	8.8	11.7	11.0	8.0	6.2	4.5	3.3	6.1
Kuusiku	3.0	2.6	3.1	4.7	7.5	9.3	12.4	11.5	8.5	6.5	4.8	3.7	6.5
Pakri	3.3	2.9	3.3	4.5	6.7	8.9	12.0	11.6	8.8	6.6	5.1	3.9	6.4

Tabel n. 77.

Keskmine absoluutne niiskus mm-tes kell 13 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	3.0	2.8	3.4	4.7	7.2	8.3	11.0	10.7	8.7	6.4	4.7	3.4	6.2
Tallinn	3.2	3.6	3.4	4.7	7.3	8.8	11.7	11.4	9.0	6.6	4.9	3.7	6.5
Vilsandi	3.8	3.4	3.8	5.1	7.3	9.0	12.1	11.9	9.4	7.1	5.5	4.3	6.9
N.-Jõesuu	3.1	2.7	3.4	4.8	7.5	9.7	12.9	12.0	9.3	6.6	4.8	3.5	6.7
Pärnu	3.3	3.1	3.6	5.1	7.8	9.1	12.4	11.9	9.3	6.9	5.1	3.7	6.8
Tooma	3.0	2.7	3.3	4.7	7.3	8.6	11.2	10.8	8.6	6.4	4.8	3.5	6.2
Olustvere	3.1	2.9	3.5	5.0	7.8	9.3	12.2	11.6	9.1	6.5	5.0	3.5	6.6
Jäneda	3.2	2.8	3.4	4.6	6.8	8.1	11.2	11.1	8.6	6.6	4.8	3.6	6.2
Võru	3.1	3.0	3.7	5.1	7.1	9.5	11.9	11.5	9.0	6.3	4.5	3.1	6.5
Tiirikoja	3.0	2.9	3.5	5.2	7.4	9.6	12.8	12.8	9.3	6.7	4.8	3.5	6.8
Jõgeva	3.0	2.6	3.4	4.9	7.7	9.2	11.9	11.4	8.7	6.6	4.7	3.4	6.5
Kuusiku	3.2	3.0	3.6	5.2	8.3	9.9	13.0	12.3	9.5	7.1	5.1	3.8	7.0
Pakri	3.3	3.0	3.6	4.8	7.0	9.2	12.6	12.0	9.4	6.8	5.2	3.8	6.7

Tabel n. r. 78.

Keskmise absoluutne niiskus mm-tes kell 21 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu . . .	3.0	2.6	3.3	4.6	7.2	8.6	11.3	10.9	8.5	6.2	4.6	3.4	6.2
Tallinn . . .	3.2	2.7	3.3	4.5	6.8	8.6	11.5	11.0	8.5	6.3	4.9	3.6	6.2
Vilsandi . . .	3.8	3.4	3.6	5.0	6.9	8.8	11.8	11.6	9.3	7.0	5.4	4.2	6.7
N.-Jõesuu . . .	3.1	2.5	3.1	4.6	7.3	9.4	12.6	11.6	8.8	6.3	4.7	3.4	6.5
Pärnu . . .	3.2	3.0	3.4	4.9	7.6	9.2	12.3	11.7	8.9	6.7	5.0	3.6	6.6
Tooma . . .	3.0	2.6	3.2	4.5	7.1	8.7	11.4	10.7	8.3	6.1	4.6	3.3	6.1
Olustvere . . .	3.0	2.7	3.3	4.7	7.4	9.0	11.8	11.1	8.6	6.2	4.9	3.4	6.3
Jäneda . . .	3.1	2.6	3.2	4.5	6.8	8.3	11.3	10.8	8.4	6.3	4.7	3.5	6.1
Võru . . .	3.0	2.8	3.5	5.0	7.9	9.6	12.0	11.0	8.7	6.5	4.4	3.0	6.4
Tiirikoja . . .	2.9	2.7	3.2	4.9	7.1	9.3	12.2	11.5	8.5	6.3	4.7	3.3	6.4
Jõgeva . . .	2.9	2.5	3.2	4.7	7.4	9.1	12.0	11.1	8.2	6.3	4.5	3.3	6.3
Kuusiku . . .	3.1	2.7	3.3	4.8	7.5	9.2	12.1	11.4	8.5	6.8	4.9	3.8	6.5
Pakri . . .	3.3	3.0	3.5	4.6	6.7	8.8	12.0	11.6	9.0	6.6	5.1	3.9	6.5

Tabel n. r. 79.

Keskmise relatiivse niiskuse % kell 7 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	89	88	89	86	81	79	83	91	93	93	91	91	88
Tallinn	89	89	90	89	84	81	84	91	91	91	91	90	88
Vilsandi	89	87	87	88	85	85	86	87	86	86	87	87	87
Pärnu	90	90	91	90	83	82	86	91	92	84	85	91	88
N.-Jõesuu	90	89	88	87	81	82	83	88	91	91	91	90	88
Tooma	90	90	91	87	82	80	84	92	94	94	93	93	89
Olustvere	90	92	91	89	84	83	86	93	94	94	93	93	90
Jäneda	90	91	91	88	81	78	83	92	94	94	94	92	89
Võru	91	92	92	88	83	82	86	91	93	94	94	93	90
Tiirikoja	91	89	89	88	83	80	82	89	91	92	92	92	88
Jõgeva	90	88	89	87	82	80	86	92	94	94	93	90	89
Kuusiku	92	92	92	90	85	82	87	94	96	97	95	94	91
Pakri	90	89	89	87	85	84	86	89	89	89	92	90	88

Tabel n. r. 80.

Keskmise relatiivse niiskuse % kell 13 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	87	83	74	64	58	57	59	66	71	79	88	89	73
Tallinn	87	84	78	74	72	69	69	75	76	82	88	89	79
Vilsandi	87	84	81	80	80	79	79	81	79	82	86	87	82
Pärnu	88	86	80	74	69	66	69	76	76	84	89	90	79
N.-Jõesuu	88	85	78	74	71	71	72	74	78	83	88	88	79
Tooma	88	84	75	68	62	62	63	69	73	82	89	91	75
Olustvere	89	87	79	71	65	66	67	74	76	84	89	91	78
Jäneda	88	85	77	70	61	61	63	72	75	83	90	91	76
Võru	88	86	78	69	63	63	65	72	74	82	90	90	77
Tiirikoja	89	86	81	77	73	67	70	75	78	84	90	90	80
Jõgeva	88	82	75	69	65	64	66	71	74	82	89	89	76
Kuusiku	90	86	77	72	69	68	70	76	79	87	92	94	80
Pakri	88	86	81	81	81	81	82	82	81	81	90	89	84

Tabel nr. 81.

Keskmine relatiivse niiskuse % kell 21 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	88	86	82	78	74	73	77	85	87	89	91	91	83
Tallian . . .	88	87	85	85	82	79	82	87	87	88	91	90	86
Vilsandi . .	88	86	84	87	87	87	88	87	85	85	87	87	86
Pärnu	90	88	87	83	78	75	78	85	87	90	91	91	85
N.-Jõesuu . .	89	87	84	83	81	81	83	86	87	88	90	90	86
Tooma	90	88	85	82	77	76	81	87	89	91	92	92	86
Olustvere . .	91	90	86	83	79	78	83	89	90	92	92	92	87
Jäneda . . .	90	89	87	84	78	76	82	89	90	92	93	92	87
Võru	90	89	87	81	79	77	82	85	88	90	93	92	86
Tiirikoja . .	90	88	86	85	82	78	81	86	89	91	92	91	87
Jõgeva . . .	89	86	85	85	81	80	87	90	91	92	92	90	87
Kuusiku . . .	91	90	88	87	85	83	87	92	93	95	94	94	90
Pakri	89	87	85	86	86	85	87	88	87	87	91	90	87

Järgnevas tabelis on antud Tartu kohta keskmine täisniiskuse vajak (vahe õhku küllastava ja tegelikult esineva absoluutse niiskuse vahel), väljendatud millimeetrites kolme tähtajalise vaatluse kohta: kell 7, 13 ja 21.

Tabel nr. 82.

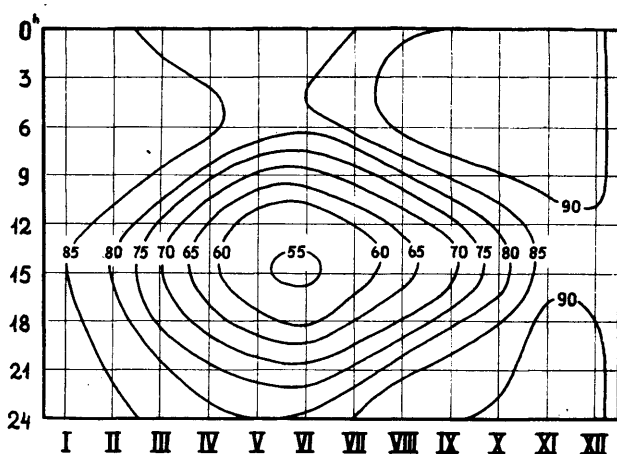
Keskmine täisniiskuse vajak Tartus mm-tes 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
7 ^h	0.25	0.20	0.31	0.78	1.77	2.39	2.36	1.23	0.68	0.49	0.35	0.26
13 ^h	0.35	0.46	1.11	2.93	5.77	6.98	8.26	6.11	3.68	1.74	0.65	0.34
21 ^h	0.29	0.29	0.60	1.35	2.65	3.34	3.48	1.98	1.25	0.77	0.42	0.26

Kooskõlas õhutemperatuuri ja absoluutse niiskuse jaotusega esineb suurim täisniiskuse vajak suvekuudel keskpäeva ajal, kuna miinimum langeb talvekuudele.

Relatiivse niiskuse ööpäevast käiku esitab tabel nr. 83, milles on protsentides antud igatunnilised keskmised relatiivse niiskuse väärtused Tartu Observatooriumi igatunnilistest vaatlustest ajavahemikus 1926—35.

Tabeli andmete järgi on koostatud relatiivse niiskuse isopleedid (joonis nr. 84), mis võimaldab ülevaate relatiivse niiskuse ööpäevase rütmi muutusest ühest kuust teise.



Joonis n.r. 84. Relatiivse niiskuse isopleetid Tartus 1926—35.

Jooniselt näeme, et relatiivse niiskuse vähimad väärtused esinevad suvekuudel pärast keskpäeva, kuna suurimad väärtused langevad sügiskuude hommikutundidele.

Tabel n.r. 83. Relatiivse niiskuse igatunnilised keskmised Tartu Observatooriumi vaatluste järgi 1926—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
1 ^h	87	86	84	83	81	82	86	91	91	90	91	90	86.9
2 ^h	87	86	85	84	82	83	87	91	92	90	92	90	87.4
3 ^h	87	86	85	84	83	84	88	92	92	91	92	90	87.8
4 ^h	87	86	86	85	84	85	88	92	92	91	92	90	88.2
5 ^h	87	86	86	85	84	85	88	92	92	92	92	90	88.3
6 ^h	87	87	86	86	83	83	87	92	92	92	92	90	88.0
7 ^h	88	87	87	84	80	78	83	90	92	92	92	90	86.9
8 ^h	88	87	86	81	75	73	79	87	90	91	92	90	84.9
9 ^h	88	87	84	77	69	68	73	81	87	90	92	90	82.1
10 ^h	88	86	82	72	64	64	68	76	82	87	91	90	79.0
11 ^h	87	85	79	68	61	60	64	71	77	84	90	90	76.0
12 ^h	86	83	75	65	59	57	61	67	72	81	89	89	73.6
13 ^h	86	81	72	63	56	56	59	65	70	79	88	88	71.9
14 ^h	85	80	70	62	56	55	58	64	69	78	87	88	71.0
15 ^h	85	80	70	61	56	54	59	64	69	78	88	88	71.1
16 ^h	86	80	71	61	58	55	60	65	70	79	89	89	71.9
17 ^h	86	81	72	63	59	56	62	67	73	82	90	89	73.2
18 ^h	86	82	74	65	61	58	64	70	77	84	90	89	75.1
19 ^h	86	83	76	69	64	61	68	75	81	86	90	90	77.4
20 ^h	87	84	78	73	69	66	72	80	84	87	91	90	80.0
21 ^h	87	85	81	77	73	71	77	85	87	88	91	90	82.6
22 ^h	87	85	82	79	76	75	80	87	88	88	91	90	84.0
23 ^h	87	85	83	80	78	78	83	88	89	89	91	90	85.1
24 ^h	87	86	83	82	80	80	85	90	90	90	91	90	86.1

Auramise andmetena on esitatud Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste järgi arvutatud kuu ja aasta keskmised. Tartus on toimetatud auramise vaatlusi alates 1866. aastast Wild'i auratismõõtjaga, mis on asetatud inglise onni.

Järgnevas tabelis on antud kuu ja aasta äraauranud veekihi 70 a. keskmised (1866—1935).

T a b e l n r. 84.

70 aasta kuu- ja aastakeskmised äraauranud veekihi kõrgused
Tartus mm-tes 1866—1935.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
4.9	5.0	13.9	30.0	55.0	55.2	53.7	39.5	27.5	17.1	9.0	5.2	316.1

Siinjuures olgu alla kriipsutatud, et inglise onnis mõõdetud auramisväärtused kaugeltki ei küüni tegelikult vabas looduses vete ja taimkatte pindalalt äraauranud veehulkadeni.

Tabelist näeme, et inglise onnis toimetatud vaatluste järgi keskmiselt aurab aastas ära ligi 32 sm kõrgune veekiht, kusjuures suurimad kuu hulgad langevad maile, juunile ja juulile, mil ära aurab üle poole kogu aastasest summast.

VIII. T u u l.

Tuule vaatluste läbitöötamisel on aluseks võetud andmed üheksast meteoroloogiajaamast, mis pidevalt on töötanud 1923—35. Peale Tartu on kõigis jaamades toimetatud vaatlusi Wild'i tuulelipuga, mille järgi on kolm korda päevas, kell 7, 13 ja 21 kohaliku aja järgi, märgitud nii tuule kiirust kui ka suunda. Tartu vaatlusena on kasutatud igatunniseid anemograafi andmeid, mis sisaldavad igale tunnile vastavat keskmist tuule kiirust ja suunda.

Järgnevas tabelis on antud vaatlusjaamade kõrgus merepinnalt ühes tuulelipu kõrgusega maapinnalt meetrites.

Tabel nr. 85.

Vaatusjaamade kõrgus merepinnalt; tuulelipu kõrgus maapinnalt.

	Jaama kõrgus merepinnalt m	Tuulelipu kõrgus maapinnalt m
Tartu	65	29
Tallinn	45	19
Vilsandi . . .	7	14
Pärnu	10	13
Narva-Jõesuu	4	29
Tooma	83	11
Olustvere . . .	76	13
Võru	87	13
Tiirikoja . . .	32	9

Järgnevad tabelid (nr. 86, 87, 88) sisaldavad andmeid aasta ja üksikkuude keskmiste tuule kiiruste kohta m/sek. kell 7, 13 ja 21.

Tuule kiiruste kuu ja aasta keskmised kujutavad endast aritmeetilisi keskmisi eespool-nimetatud ajavahemiku üksikkuude keskmistest.

Tabel nr. 86.

Keskmine kuu ja aasta tuule kiirus m/sek. kell 7 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	4.1	3.7	3.7	3.2	3.1	3.1	2.7	2.7	3.2	3.8	3.6	3.9	3.4
Tallinn	7.2	6.2	5.6	5.1	5.0	4.9	4.2	4.6	5.5	6.4	6.4	6.6	5.7
Vilsandi . . .	6.0	5.2	4.6	4.6	4.7	5.3	4.3	5.5	6.1	7.0	6.4	6.0	5.5
Pärnu	4.8	3.9	3.8	3.4	3.5	4.4	3.1	3.6	4.1	4.7	4.1	4.6	4.0
Narva-Jõesuu	5.5	4.3	4.4	3.4	3.9	4.2	3.4	3.7	5.4	5.8	5.3	5.1	4.8
Olustvere . . .	3.3	3.1	3.1	2.9	2.8	3.0	2.2	2.3	2.7	2.8	2.9	3.5	2.9
Tiirikoja . . .	3.7	3.5	3.2	2.7	3.1	3.3	2.9	3.1	3.2	3.7	3.6	3.7	3.3
Tooma	4.0	3.6	3.2	3.2	3.4	3.5	2.8	2.7	3.0	3.3	3.3	3.7	3.3
Võru	3.0	2.8	2.9	2.6	2.3	2.6	1.8	1.8	2.3	2.8	2.7	2.7	2.5

Tabel nr. 87.

Keskmine kuu ja aasta tuule kiirus m/sek. kell 13 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aast
Tartu	4.3	3.9	4.1	4.1	4.0	4.1	3.6	3.7	4.0	4.4	3.9	3.9	4.0
Tallinn	7.2	6.3	6.3	6.5	6.2	6.4	5.9	6.0	6.6	6.6	6.4	6.6	6.4
Vilsandi . . .	6.0	5.4	4.9	5.3	5.3	5.9	5.2	6.4	6.7	7.6	6.9	6.2	6.0
Pärnu	5.0	4.5	4.5	4.7	5.0	5.9	5.0	5.2	5.7	6.1	4.6	4.6	5.1
Narva-Jõesuu	5.9	4.8	4.7	4.5	5.0	5.7	4.8	4.9	6.2	6.7	5.8	5.5	5.4
Olustvere . . .	3.6	3.5	4.0	3.9	3.8	4.0	3.1	3.3	3.6	3.7	3.4	3.6	3.6
Tiirikoja . . .	3.8	3.7	3.9	3.5	3.8	4.1	3.7	3.8	4.1	4.4	3.5	3.7	3.8
Tooma	4.4	4.3	4.6	4.5	4.7	4.7	4.1	4.0	4.5	4.6	3.9	4.0	4.4
Võru	3.4	3.4	3.7	4.0	3.9	4.0	3.3	3.2	3.5	3.8	3.2	3.1	3.5

Tabel nr. 88.

Keskmine kuu ja aasta tuule kiirus m/sek. kell 21 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	4.2	3.9	3.8	3.2	3.0	2.8	2.5	2.6	3.1	3.9	3.8	3.9	3.4
Tallinn . . .	7.3	6.3	5.6	4.5	4.3	4.0	3.7	4.4	5.4	6.8	6.4	6.9	5.5
Vilsandi . .	6.0	5.3	4.7	4.0	3.9	4.7	4.1	5.1	6.1	7.3	6.4	6.1	5.3
Pärnu	4.9	4.3	3.5	3.1	3.3	3.8	3.2	3.3	3.7	5.0	4.3	4.4	3.9
Narva-Jõesuu	5.8	4.6	4.2	3.3	3.4	4.2	3.1	3.4	5.3	6.1	5.4	5.4	4.5
Olustvere . .	3.5	3.4	3.2	2.4	2.3	2.0	1.6	1.9	2.3	3.0	2.9	3.3	2.6
Tiirikoja . .	4.2	3.7	3.4	2.5	2.6	2.6	2.3	2.6	3.2	4.2	3.9	3.9	3.3
Tooma	4.0	3.7	3.3	2.7	2.7	2.5	2.1	2.2	2.5	3.6	3.6	3.7	3.1
Võru	3.2	3.2	2.9	2.3	1.8	1.7	1.2	1.2	1.9	3.1	2.6	2.8	2.3

Arvestades esinevaid kohalikke iseärasusi vaatlusjaamade kõrguse, asukoha (kaugus rannikujoonest jne.) suhtes, on seletatavad lahkuminekid üksikute jaamade keskmiste tuule kiiruste vahel.

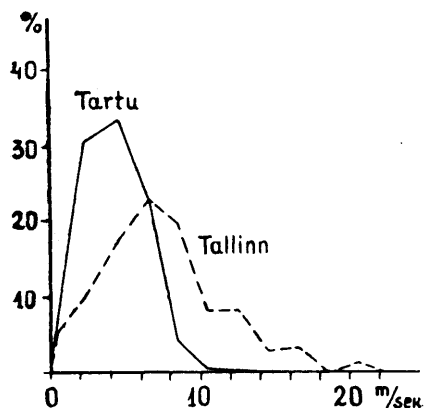
Tabel nr. 89.

Keskmine kuu ja aasta tuule kiirus m/sek. kolmest vaatlusest (7^h, 13^h, 21^h) 1923—35.

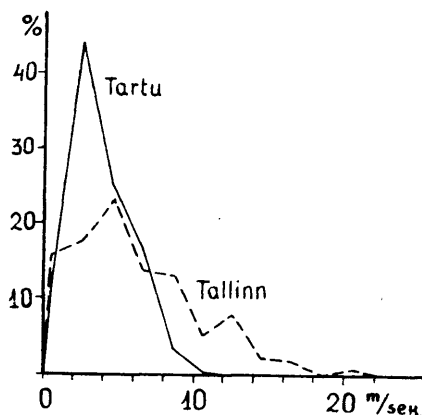
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	4.2	3.8	3.9	3.5	3.4	3.3	2.9	3.0	3.4	4.0	3.8	3.9	3.6
Tallinn . . .	7.2	6.3	5.8	5.4	5.2	5.1	4.6	5.0	5.8	6.6	6.4	6.7	5.8
Vilsandi . .	6.0	5.3	4.7	4.6	4.6	5.3	4.5	5.7	6.3	7.3	6.6	6.1	5.6
Pärnu	4.9	4.2	3.9	3.7	3.9	4.7	3.8	4.0	4.5	5.3	4.3	4.5	4.3
Narva-Jõesuu	5.7	4.6	4.4	3.7	4.1	4.7	3.8	4.0	5.6	6.2	5.5	5.3	4.8
Olustvere . .	3.5	3.3	3.4	3.1	3.0	3.0	2.9	2.5	2.9	3.2	3.1	3.5	3.1
Tiirikoja . .	3.9	3.6	3.5	2.9	3.2	3.3	3.0	3.2	3.5	4.1	3.7	3.8	3.5
Tooma	4.1	3.9	3.7	3.5	3.6	3.6	3.0	3.0	3.3	3.8	3.6	3.8	3.6
Võru	3.2	3.1	3.2	3.0	2.7	2.8	2.1	2.1	2.6	3.2	2.8	2.9	2.8

Kõigis jaamades langeb tuule kiiruse maksimum jaanuari- ja oktoobrikuule, kus keskmine tuule kiirus 1—2 meetri ümber ületab vaiksena kuu, s. o. maikuu tuule kiiruse. Selgema ülevaate saamiseks tuule kiiruste jaotusest on järgnevatel joonistel antud tuule kiiruste sageduskõverad iga kuu kohta Tartust ja Tallinnast. Kõverate koostamiseks on kasutatud 5 aasta vaatlusi (1929—33), kusjuures klassi laiuseks on võetud 2 m/sek. Sagedused on avaldatud protsentides vaatluste üldarvust. Tartu jaoks on tuule kiiruste sagedusjaotused moodustatud igatunniliste keskmiste tuule kiiruste järgi, millised andmed on võetud anemograafilt; Tallinna jaoks aga on selleks kasutatud kolm korda päevas teh-

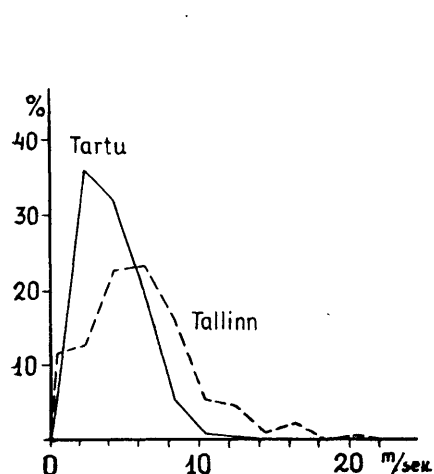
tavaid vaatlusi (kell 7, 13 ja 21) Wild'i tuulelipult. Vastavalt erinevatele vaatlus-asukohtadele ja vaatlushulkadele esinevad tuule kiiruste sagedusjaotustes kõigil kuudel Tallinna ja Tartu vahel suured lahkuminekid, mis seisavad peamiselt selles, et Tartus kui sisemaajaamas on suhteliselt ülekaalus vähema kiirusega tuuled võrreldes Tallinnaga.



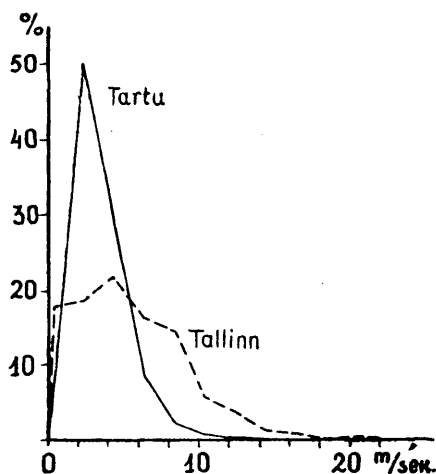
Joonis nr. 85. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas jaanuaris 1929—33.



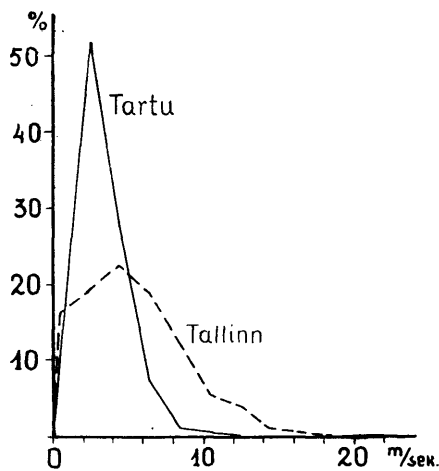
Joonis nr. 86. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas veebruaris 1929—33.



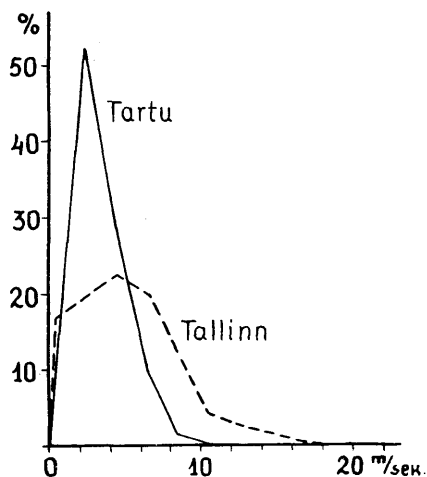
Joonis nr. 87. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas märtsis 1929—33.



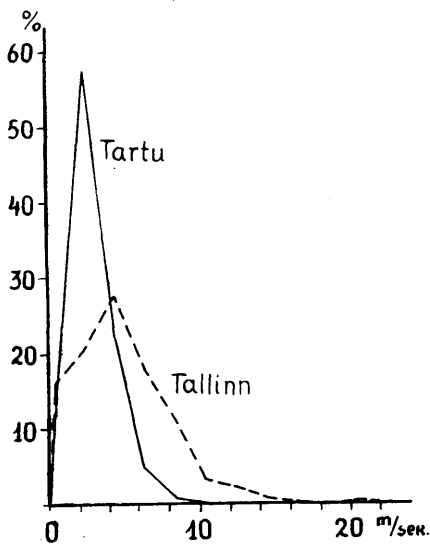
Joonis nr. 88. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas aprillis 1929—33.



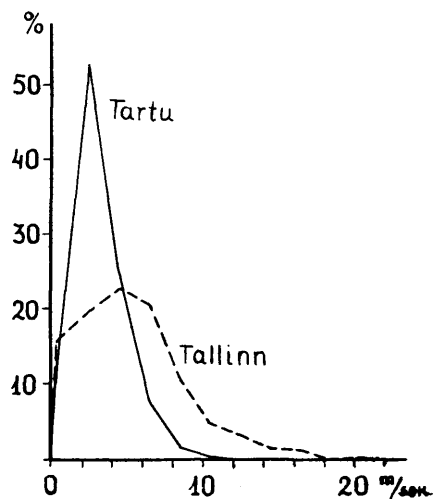
Joonis nr. 89. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas mais 1929—33.



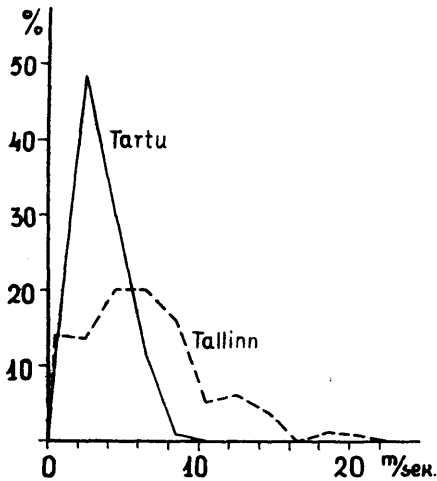
Joonis nr. 90. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas juunis 1929—33.



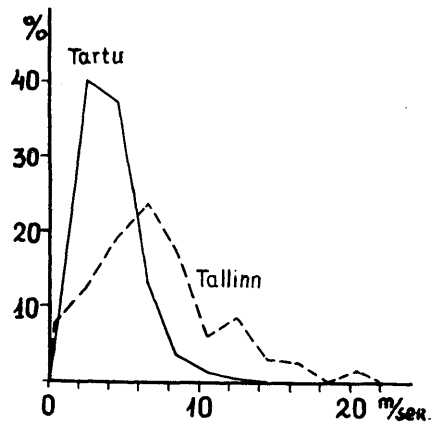
Joonis nr. 91. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas juulis 1929—33.



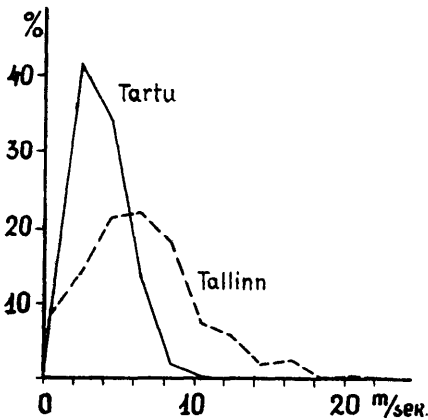
Joonis nr. 92. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas augustis 1929—33.



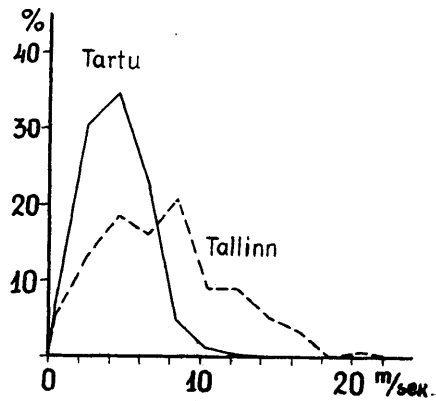
Joonis nr. 93. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas septembris 1929–33.



Joonis nr. 94. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas oktoobris 1929–33.



Joonis nr. 95. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas novembris 1929–33.



Joonis nr. 96. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas detsembris 1929–33.

Tuule kiiruste esinemise sagedust Tallinna ja Tartu kohta selgitavad tabelid nr. 90 ja 91, kus on antud suunale vaatamata erinevate kiirustega tuulte keskmised kestused tundides päeva kohta üksikkuudel.

Tabelitest näeme, et Tartus valitsevatest tuultest on enamus tuuled kiirusega 1.6—5.5, Tallinnas aga vastavalt tuuled 3.6—7.5 m/sek.

Vilsandi, Pärnu ja Narva-Jõesuu kohta on vastavad tabelid koostatud ainult jaanuari, aprilli, juuli ja oktoobri kohta.

Tabel nr. 90.

Tuule kiiruste ööpäevane keskmine kestus tundides Tartus
1929—33.

m/sek Kuu	0—1.5	1.6—3.5	3.6—5.5	5.6—7.5	7.6—9.5	9.6—11.5	11.6—13.5
I	1.7	7.4	8.1	5.4	1.1	0.2	0.1
II	2.6	10.5	6.0	3.9	0.8	0.1	0.1
III	1.4	8.7	7.6	4.8	1.3	0.2	0.0
IV	2.0	12.0	7.2	2.1	0.5	0.2	0.0
V	2.7	12.4	6.7	1.8	0.3	0.1	0.0
VI	2.5	12.1	6.8	2.3	0.3	0.0	0.0
VII	3.3	13.8	5.4	1.2	0.3	0.0	0.0
VIII	3.1	12.6	6.0	1.8	0.4	0.1	0.0
IX	2.4	11.6	7.1	2.7	0.2	0.0	0.0
X	1.1	9.7	8.9	3.2	0.8	0.3	0.0
XI	2.2	9.9	8.1	3.2	0.5	0.1	0.0
XII	1.7	7.2	8.3	5.3	1.2	0.3	0.0
Aasta	2.2	10.7	7.2	3.2	0.6	0.1	0.0

Tabel nr. 91.

Tuule kiiruste ööpäevane keskmine kestus tundides Tallinnas
1929—33.

m/sek Kuu	0—1.5	1.6—3.5	3.6—5.5	5.6—7.5	7.6—9.5	9.6—11.5	11.6—13.5	13.6—15.5	15.6—17.5	17.6—19.5	19.6—21.5
I	1.3	2.4	4.2	5.4	4.7	2.1	2.0	0.7	0.8	0.0	0.4
II	3.7	4.2	5.5	3.3	3.1	1.2	1.9	0.5	0.4	0.0	0.2
III	2.7	3.0	5.5	5.6	3.9	1.3	1.1	0.3	0.5	0.0	0.1
IV	4.2	4.4	5.2	3.9	3.5	1.4	0.9	0.3	0.2	0.0	0.0
V	3.9	4.6	5.4	4.6	2.9	1.3	0.9	0.3	0.1	0.0	0.0
VI	3.9	4.6	5.4	4.8	3.1	1.1	0.6	0.4	0.1	0.0	0.0
VII	3.8	4.9	6.7	4.3	2.7	0.8	0.5	0.1	0.1	0.0	0.1
VIII	3.8	4.8	5.4	4.9	2.5	1.1	0.8	0.4	0.3	0.0	0.0
IX	3.4	3.3	4.8	4.8	3.8	1.2	1.4	0.9	0.0	0.2	0.2
X	1.8	2.9	4.5	5.6	4.2	1.4	2.0	0.7	0.6	0.0	0.3
XI	2.0	3.3	5.0	5.2	4.3	1.8	1.4	0.4	0.5	0.0	0.1
XII	1.3	3.1	4.5	3.8	4.9	2.1	2.1	1.3	0.8	0.0	0.1
Aasta	3.0	3.8	5.2	4.7	3.6	1.4	1.3	0.5	0.4	0.0	0.1

Kõvade tuulte jaotuse iseloomustamiseks on tabelis nr. 95 antud keskmised tormipäevade arvud, kusjuures tormipäevadeks on loetud need, mil tuule kiirus on olnud 8 palli või enam. Arvestades erinevaid vaatluste andmeid, puuduvad Tartus tormipäevad täiesti, sest et keskmised tunnilised tuule kiirused pole nimetatud ajavahemikus ületanud eespoolmainitud normi.

Tabel nr. 92.

Tuule kiiruste ööpäevane keskmine kestus tundides Vilsandis
1929—33.

m/sek	0—1	2—3	4—5	6—7	8—9	10—11	12—13	14—15	16—17	18—19	20—21	22—23
Kuu												
I	1.0	4.4	5.3	4.4	2.9	2.7	1.1	1.3	0.6	0.1	0.2	0.0
IV	3.2	5.7	5.7	3.9	2.3	1.6	0.4	0.9	0.2	0.0	0.1	0.0
VII	3.2	5.8	4.8	4.7	2.8	1.0	0.5	0.8	0.3	0.1	0.0	0.0
X	2.1	3.2	4.6	3.4	3.7	3.7	0.9	1.4	0.5	0.2	0.2	0.1

Tabel nr. 93.

Tuule kiiruste ööpäevane keskmine kestus tundides Pärnus
1929—33.

m/sek	0—1	2—3	4—5	6—7	8—9	10—11	12—13	14—15	16—17	18—19	20—21	22—23
Kuu												
I	6.6	5.3	4.8	3.8	2.5	0.2	0.6	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
IV	8.3	6.4	4.2	2.5	1.4	0.4	0.7	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
VII	7.5	6.5	5.2	2.5	1.3	0.0	0.4	0.1	0.4	0.0	0.1	0.0
X	6.0	5.2	5.2	2.7	2.3	0.4	1.3	0.2	0.5	0.0	0.1	0.1

Tabel nr. 94.

Tuule kiiruste ööpäevane keskmine kestus tundides Narva-Jõesuus
1929—33.

m/sek	0—1	2—3	4—5	6—7	8—9	10—11	12—13	14—15	16—17	18—19	20—21
Kuu											
I	2.6	6.8	4.5	3.1	2.2	2.0	1.2	0.4	1.1	0.0	0.1
IV	7.6	8.6	3.3	2.0	0.7	0.9	0.1	0.6	0.0	0.0	0.2
VII	7.9	7.0	4.3	1.6	1.9	0.7	0.1	0.5	0.0	0.0	0.0
X	3.3	5.5	5.3	3.2	2.5	1.6	0.6	1.2	0.6	0.0	0.2

Tabel nr. 95.
Keskmised tormipäevade arvud 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tallinn	4.1	3.2	1.9	1.3	0.5	0.9	0.5	1.1	1.8	3.6	2.4	3.5	24.8
Vilsandi	2.2	1.9	0.9	0.4	1.0	0.8	0.5	1.5	2.4	3.9	1.8	2.1	19.4
Pärnu	1.5	1.4	0.8	0.9	0.6	1.3	0.9	1.1	1.5	3.5	1.7	1.5	16.7
Narva-Jõesuu	4.3	2.8	2.5	1.4	1.8	2.1	1.2	1.6	4.4	5.1	3.3	3.3	33.8
Tooma	0.3	0.2	0.3	—	0.2	—	—	—	0.2	0.2	—	—	1.3
Olustvere	0.2	0.2	0.4	—	—	0.1	0.1	—	0.1	0.2	—	0.1	1.4
Jäneda	0.2	—	0.2	—	0.2	—	—	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	1.5
Võru	1.0	0.7	0.7	0.7	0.5	0.4	—	0.1	0.4	0.6	0.3	0.5	5.9
Tiirikoja	1.3	1.2	1.4	1.2	1.2	1.4	0.9	1.1	2.2	2.6	1.4	1.3	17.2

Edasi on Tartu vaatluste abil iseloomustatud üksikutest ilma-kaartest puhuvate tuulte keskmisi kestusi. Selleks on iga kuu ja aasta kohta arvatud 5 aasta vaatlustest (1929—33), mitu tundi on keskmiselt ööpäeva jooksul püsinud üksikutest suundadest puhuvad tuuled.

Tabel nr. 96.
Tuulesuundade ööpäevane keskmine kestus tundides Tartus
1929—33.

Kuu	Vaikus	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
I	0.0	0.2	0.4	0.2	0.4	0.8	1.6	1.7	3.2	1.9	3.8	1.9	3.2	1.5	1.7	0.6	0.9
II	0.0	0.8	0.9	0.9	1.2	1.5	2.1	1.2	2.0	1.3	2.0	0.7	2.4	2.1	1.7	1.1	2.1
III	0.0	0.8	1.0	0.7	0.9	0.9	1.2	0.6	0.7	1.1	1.9	2.1	5.9	1.8	1.1	1.3	2.0
IV	0.1	1.2	1.2	1.6	1.5	1.2	1.8	1.3	1.8	1.7	2.0	1.0	2.4	1.6	1.1	0.9	1.6
V	0.0	0.7	1.1	1.5	2.8	1.6	2.0	1.5	1.1	1.1	1.5	1.0	2.7	1.9	1.3	0.9	1.3
VI	0.0	1.5	1.6	1.2	1.6	1.3	1.0	0.8	0.6	0.6	1.2	1.6	4.3	3.0	1.6	1.0	1.1
VII	0.1	0.5	0.8	1.2	1.0	0.9	1.7	1.4	1.1	1.2	2.1	1.9	3.8	3.2	1.6	0.9	0.6
VIII	0.1	0.8	0.9	1.0	0.9	0.6	0.9	1.0	1.4	1.6	2.1	2.3	4.5	3.0	1.4	0.7	0.8
IX	0.1	0.9	0.9	0.7	0.8	0.5	0.8	1.4	1.6	1.7	2.4	1.9	2.8	2.8	1.7	1.4	1.6
X	0.0	0.1	0.3	0.3	0.5	0.8	1.7	1.8	2.3	2.5	3.9	2.2	3.2	1.6	1.4	0.9	0.5
XI	0.0	0.2	0.5	0.8	1.2	0.8	1.2	1.7	3.3	2.5	3.3	1.8	2.8	1.5	1.5	0.4	0.5
XII	0.1	0.5	0.9	0.6	0.5	0.5	1.4	1.4	2.1	2.0	3.0	2.0	3.9	1.9	1.4	1.0	0.8
Aasta	0.0	0.7	0.9	0.9	1.1	0.9	1.4	1.3	1.8	1.6	2.4	1.7	3.5	2.2	1.5	0.9	1.2

Edasi on Tartu Observatooriumi anemograafi ülesmärkimistest (1929—33) arvatud, mitu tundi on keskmiselt kuude ja aasta järgi püsinud kord alanud tuulevaige, ja kui kaua on kesk-

Tabel nr. 97.

Samast suunast puhuva tuule keskmine kestus tundides Tartus
1929—33.

Kuu	Valkus	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
I	1.1	2.2	3.9	2.8	2.7	3.0	3.5	3.1	4.9	2.7	4.2	2.3	4.3	2.3	4.2	2.4	4.0
II	1.0	2.0	3.0	2.8	2.9	2.9	3.4	2.3	4.6	2.9	4.8	2.3	4.0	2.9	2.4	1.9	3.5
III	1.0	2.0	3.0	2.8	3.0	3.3	4.9	3.1	2.6	2.3	2.8	2.2	5.3	2.5	2.5	2.8	4.2
IV	1.0	2.4	2.1	2.4	2.6	2.1	2.9	2.1	3.0	2.4	3.4	1.8	3.8	2.6	2.1	1.9	2.9
V	1.0	1.6	2.1	2.3	3.0	2.0	2.7	2.3	2.3	1.8	2.5	1.7	3.3	2.5	2.3	1.8	2.5
VI	1.0	2.2	2.4	1.8	2.8	2.2	2.0	2.1	2.0	1.7	2.5	2.0	3.7	2.6	2.6	1.9	1.8
VII	1.2	1.7	2.2	2.5	2.1	1.8	2.7	2.2	2.2	1.8	2.5	2.0	2.8	2.5	2.3	2.1	2.0
VIII	1.3	2.3	2.3	2.3	1.9	1.8	2.1	2.2	2.3	2.2	2.6	2.4	3.4	2.6	2.4	2.0	2.4
IX	1.3	2.4	2.7	2.2	3.0	2.2	2.7	3.1	2.9	2.6	3.1	2.3	3.1	3.2	2.7	2.7	3.0
X	1.0	1.3	3.0	2.5	2.8	2.8	3.1	2.6	3.2	2.7	3.9	2.3	3.6	2.4	2.8	2.5	2.5
XI	1.0	1.8	3.1	3.5	3.7	2.6	3.2	2.6	3.0	2.4	4.5	2.5	3.9	2.7	3.9	1.9	4.5
XII	1.1	2.6	3.8	4.2	3.6	2.5	3.6	2.7	4.0	2.6	3.8	2.8	5.0	3.1	3.0	2.6	3.1
Aasta	1.1	2.1	2.6	2.5	2.8	2.3	3.0	2.5	3.1	2.4	3.4	2.2	3.8	2.7	2.7	2.2	2.9

Tabel nr. 98.

Sama kiirusega puhuva tuule keskmine kestus tundides Tartus
1929—33.

m/sek	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Kuu																	
I	1.7	2.8	3.0	2.4	2.4	2.1	2.2	1.9	1.5	1.4	1.4	1.2	1.4	1.0	1.0		
II	2.1	2.9	2.8	2.6	2.0	2.2	2.0	2.1	1.4	1.2	1.6	1.8	1.7	1.0		1.0	1.0
III	1.3	2.5	2.9	2.6	2.0	2.1	2.1	1.8	2.1	1.4	1.7	1.5	3.0		1.0		
IV	1.8	2.3	2.7	2.4	2.1	2.1	1.9	1.5	1.8	1.4	1.2	1.4	1.0				
V	1.4	2.5	2.6	2.3	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.0	1.7	1.3		1.0			
VI	1.3	2.2	3.1	2.3	2.0	2.0	2.0	1.5	1.2	1.4	2.0						
VII	1.6	2.4	2.9	2.3	2.1	2.0	2.2	2.1	2.1	1.4	2.0		1.0				
VIII	1.7	2.4	3.1	2.4	2.1	2.1	2.2	1.8	1.8	1.2	1.6	1.0	2.0				
IX	1.6	2.7	3.5	2.6	2.2	2.1	2.2	1.8	1.6	1.0	1.2						
X	1.3	2.1	2.7	2.7	2.4	2.3	2.2	1.6	1.9	1.4	1.2	2.1	1.0	1.6			
XI	1.6	3.0	3.1	2.5	2.3	2.1	2.1	1.8	1.5	1.6	1.3	2.5					
XII	1.6	2.7	2.8	2.7	2.2	2.2	2.1	1.9	1.6	1.6	1.5	1.5	1.3				
Aasta	1.6	2.5	2.9	2.5	2.1	2.1	2.1	1.8	1.7	1.4	1.4						

miselt ühtejärke puhunud tuul üksikutest ilmakaartest. Mainitud keskmised vältused tundides on antud tabelis nr. 97.

Analoogiliselt on Tartu Observatooriumi vaatlustest (1929—33) arvutatud, mitu tundi keskmiselt on pidevalt puhunud kuude ja aasta järgi konstantse kiirusega tuuled, suunale vaatamata. Nimetatud andmed on mahutatud järgnevasse tabelisse (nr. 98),

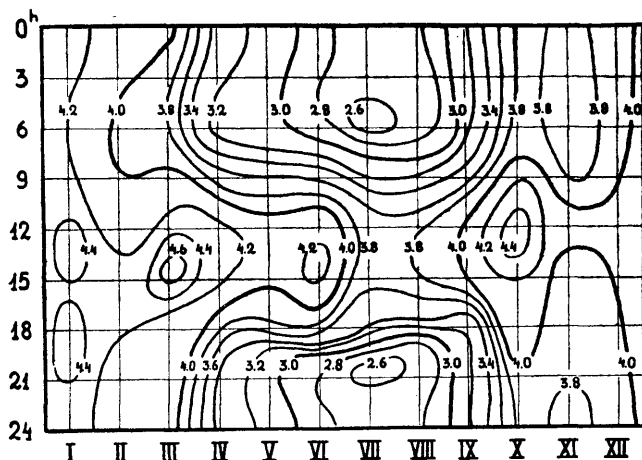
Tabel n. 99.

Tuule kiiruse keskmine ööpäevane rütm Tartus 1926—35.

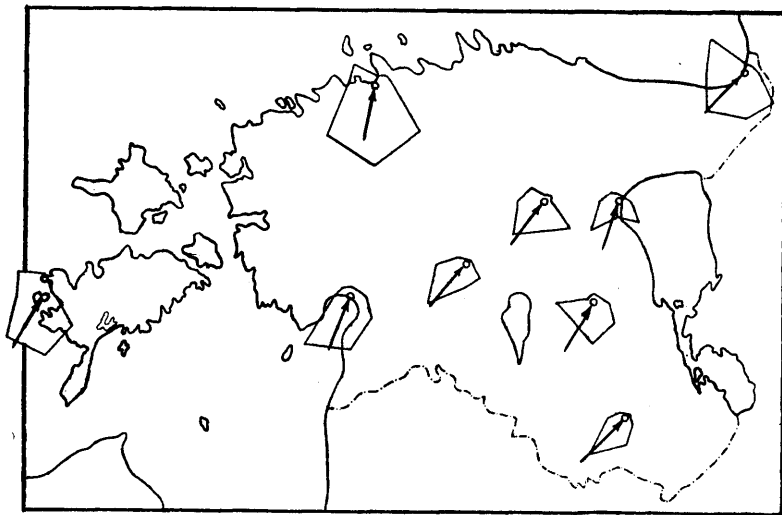
Kellaeg	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
0 ^h —1 ^h	4.3	4.0	4.1	3.3	3.1	2.9	2.7	2.8	3.1	3.8	3.7	3.9	3.47
1 ^h —2 ^h	4.3	4.0	4.0	3.2	3.1	2.9	2.7	2.7	3.1	3.8	3.7	3.9	3.44
2 ^h —3 ^h	4.3	4.0	4.1	3.2	3.2	2.9	2.7	2.8	3.2	3.9	3.7	3.9	3.50
3 ^h —4 ^h	4.2	4.0	4.0	3.2	3.1	2.8	2.7	2.8	3.2	3.8	3.7	3.9	3.45
4 ^h —5 ^h	4.2	3.9	4.0	3.2	3.1	2.8	2.6	2.7	3.1	3.8	3.7	3.9	3.41
5 ^h —6 ^h	4.2	4.0	4.0	3.2	3.1	2.9	2.6	2.8	3.2	3.9	3.7	4.0	3.45
6 ^h —7 ^h	4.2	3.9	4.0	3.2	3.1	3.0	2.6	2.7	3.1	3.9	3.6	4.0	3.44
7 ^h —8 ^h	4.3	4.0	4.0	3.4	3.3	3.3	3.0	3.0	3.3	4.0	3.7	4.1	3.61
8 ^h —9 ^h	4.3	4.0	4.1	3.6	3.5	3.6	3.1	3.2	3.5	4.1	3.8	4.0	3.73
9 ^h —10 ^h	4.3	4.0	4.1	3.8	3.7	3.8	3.3	3.5	3.7	4.2	3.8	4.0	3.86
10 ^h —11 ^h	4.4	4.1	4.2	4.0	3.9	4.0	3.5	3.6	3.8	4.4	3.9	4.0	3.98
11 ^h —12 ^h	4.4	4.1	4.3	4.2	4.0	4.1	3.6	3.8	4.0	4.6	4.0	4.1	4.11
12 ^h —13 ^h	4.4	4.1	4.4	4.2	4.0	4.2	3.6	3.8	4.0	4.5	4.0	4.0	4.10
13 ^h —14 ^h	4.4	4.2	4.5	4.4	4.1	4.2	3.6	3.9	4.1	4.5	4.0	4.0	4.15
14 ^h —15 ^h	4.4	4.2	4.6	4.3	4.1	4.3	3.7	3.9	4.0	4.4	3.9	4.0	4.17
15 ^h —16 ^h	4.3	4.2	4.5	4.2	4.0	4.2	3.6	3.7	3.8	4.0	3.8	3.9	4.03
16 ^h —17 ^h	4.4	4.2	4.3	4.1	3.9	4.1	3.6	3.6	3.5	4.0	3.8	4.0	3.96
17 ^h —18 ^h	4.5	4.3	4.2	3.8	3.8	4.0	3.5	3.4	3.3	4.0	4.0	4.0	3.90
18 ^h —19 ^h	4.5	4.2	4.0	3.5	3.5	3.5	3.1	3.0	3.1	4.0	3.9	3.9	3.68
19 ^h —20 ^h	4.4	4.1	4.0	3.3	3.1	3.1	2.7	2.8	3.1	4.0	3.8	3.9	3.53
20 ^h —21 ^h	4.4	4.1	4.2	3.3	3.0	2.8	2.6	2.8	3.2	4.0	3.9	4.0	3.52
21 ^h —22 ^h	4.4	4.0	4.1	3.3	3.1	2.8	2.6	2.7	3.2	4.0	3.8	3.9	3.49
22 ^h —23 ^h	4.3	4.0	4.1	3.3	3.1	2.8	2.7	2.7	3.2	4.0	3.8	4.0	3.49
23 ^h —24 ^h	4.4	4.0	4.1	3.3	3.1	2.9	2.8	2.8	3.2	4.0	3.8	3.9	3.52

kusjuures erinevate tuule kiiruste liigutuse aluseks on võetud üks meeter sekundis.

Analoogiliselt teistele meteoroloogilistele elementidele on

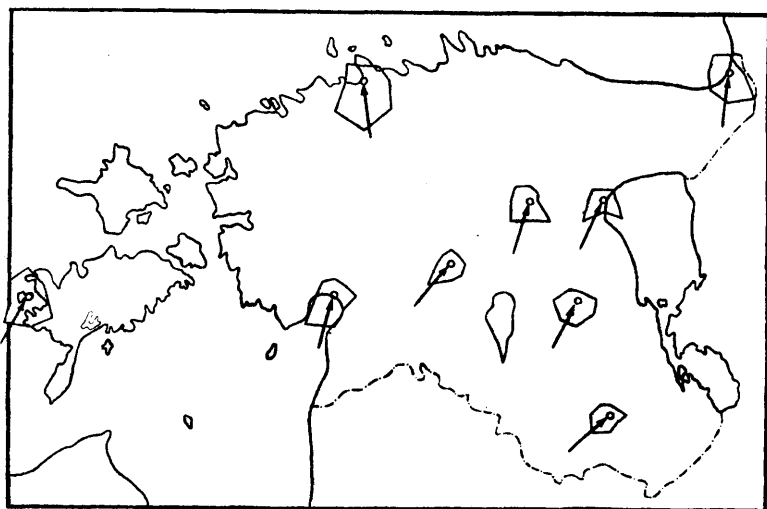


Joonis n. 97. Tuule kiiruse isopleedid Tartus 1926—35.

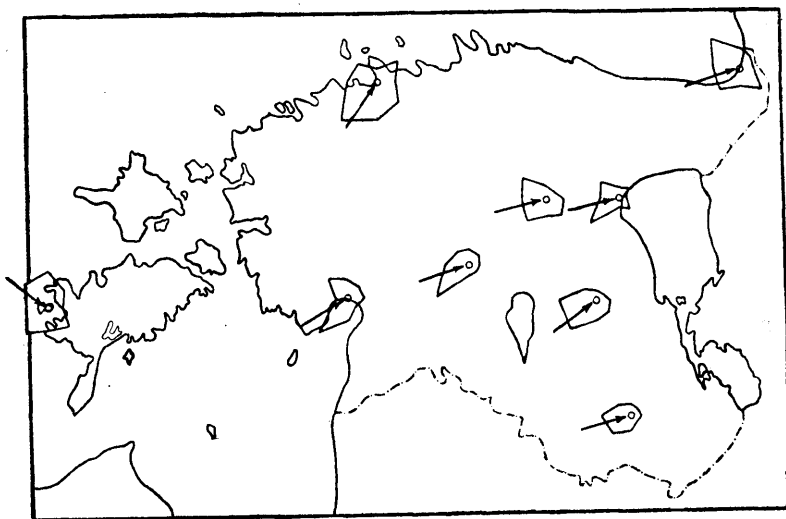


Joonis nr. 98. Keskmised tuule teed jaanuaris 1923—35.

Tartu vaatluste järgi määratud tuule kiiruse ööpäevane rütm üksikute kuude järgi. Selleks on kasutatud 10 aasta igatunnilisi tuule kiiruse andmeid anemograafilt, mille järgi on arvutatud igale tunnile vastav keskmine tuule kiirus m/sek. Andmed on esitatud tabelis nr. 99.

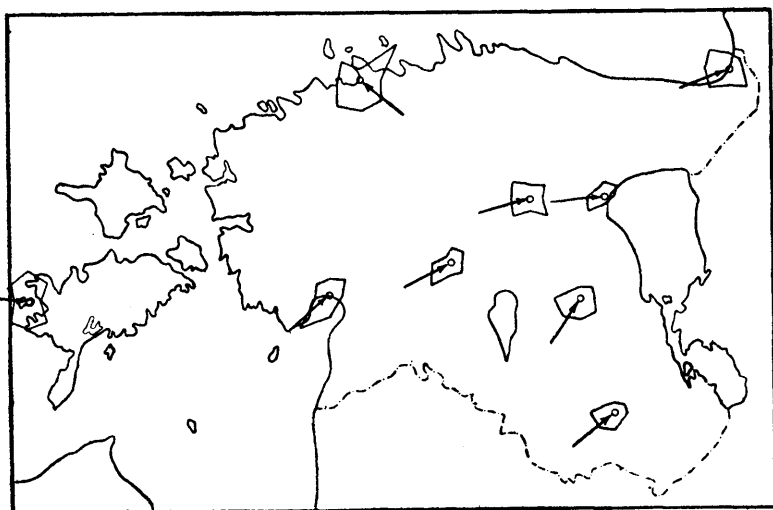


Joonis nr. 99. Keskmised tuule teed veebruaris 1923—35.

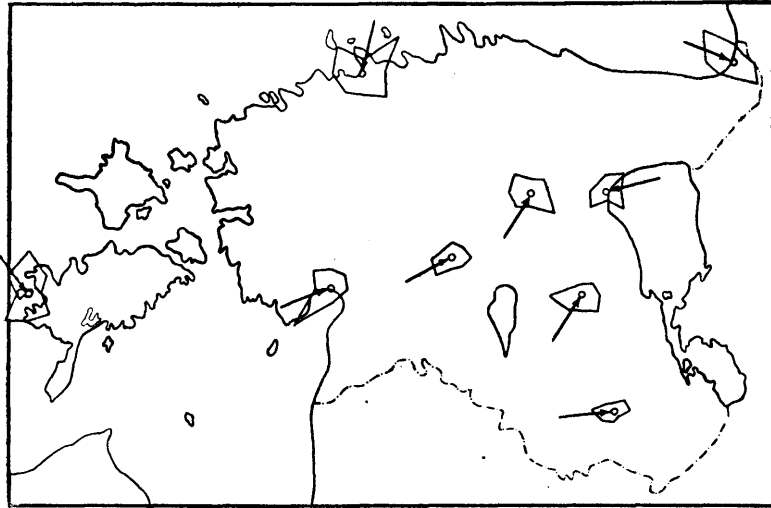


Joonis nr. 100. Keskmised tuule teed märtsis 1923—35.

Selgema kujutluse saamiseks on koostatud vastav isopleetide graafik (joonis nr. 97), kus rõhtteljeks on võetud kuud, püstteljeks aga kellaaeg, kusjuures kõverad esitavad tuule kiiruse (m/sek.) samajooni. Graafikult näeme kõigil kuudel selgelt arenenud ööpäevast tuule kiiruse käiku, mis vastavalt aastaegadele näi-



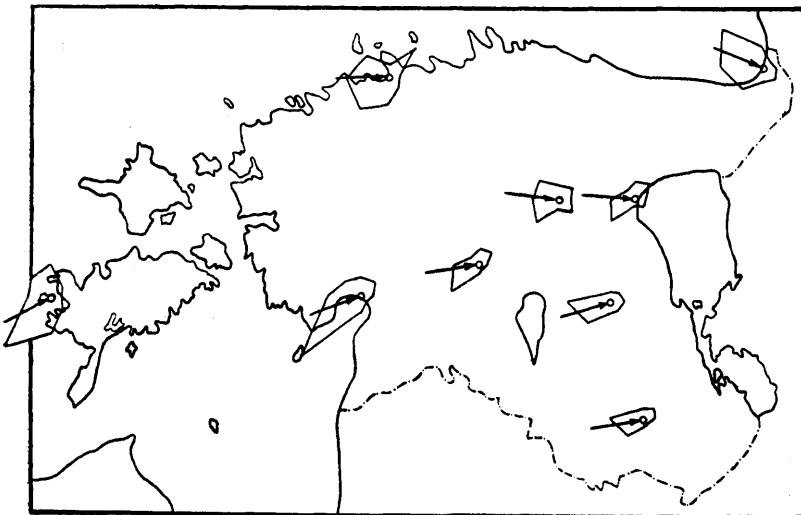
Joonis nr. 101. Keskmised tuule teed aprillis 1923—35.



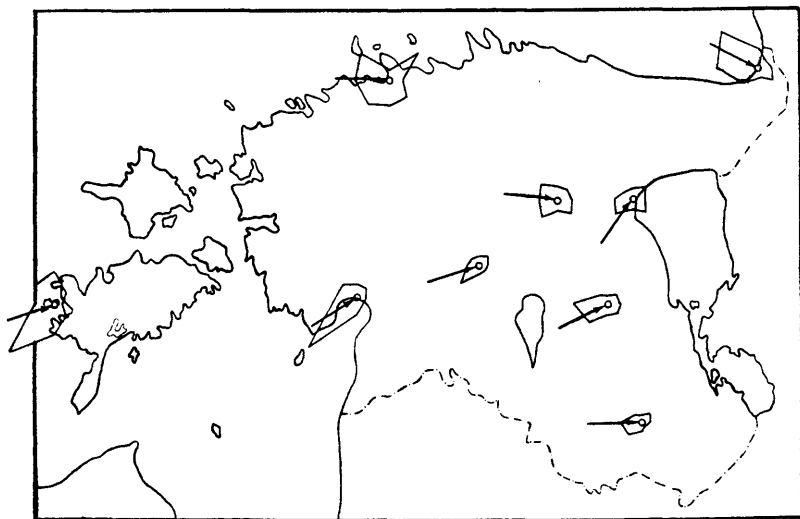
Joonis nr. 102. Keskmised tuule teed mais 1923—35.

tab suuremaid või vähemaid erinevusi päevase maksimumi ja öösisel miinimumi vahel.

Järgnevana on püütud iseloomustada tuulte vaatluste abil õhumasside liiklemist Eesti pindalal. Selleks on 13 aasta (1923—35) kolmest päevasest vaatlusest arvutatud 9 jaama kohta kesk-

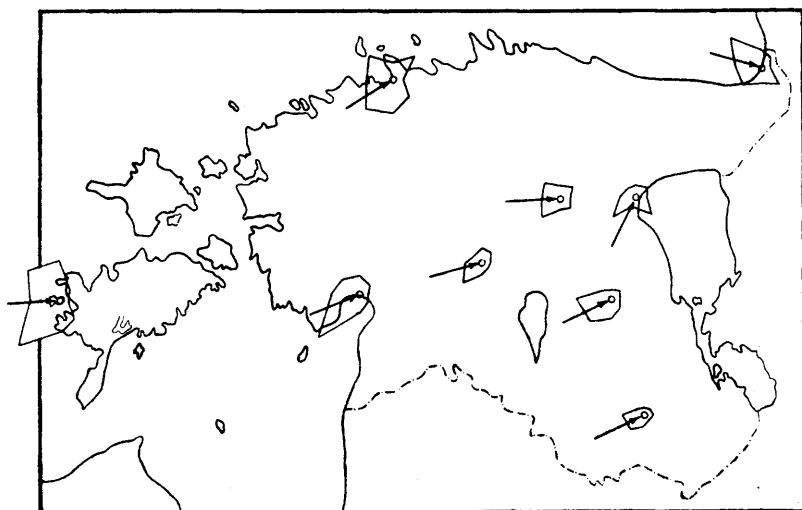


Joonis nr. 103. Keskmised tuule teed juunis 1923—35.

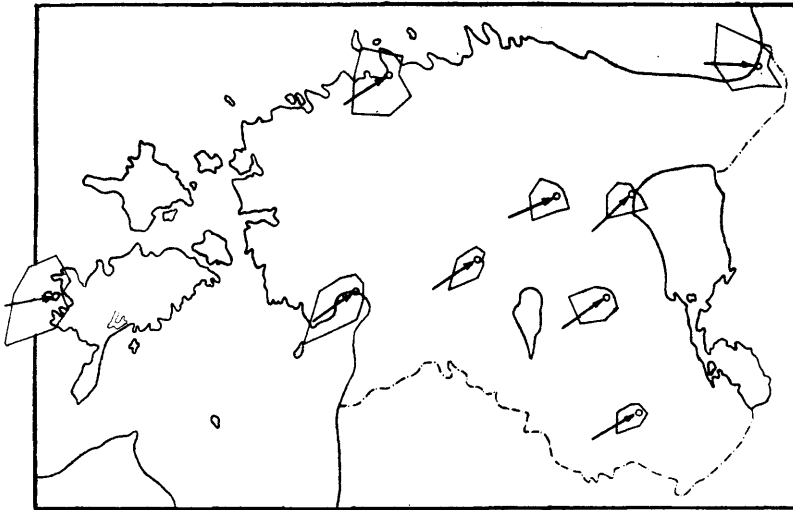


Joonis nr. 104. Keskmised tuule teed juulis 1923—35.

mised kuu ja aasta tuuleroosid, mis kujutavad õhumasside liiklemisjaotust 8 põhi-ilmakaare järgi. Nagu teada, on tuuleroosis kaugused roosi tippudest kuni vaatluspunktideni, mis järgnevatel joonistel märgitud ringikestega, proportsionaalsed õhumasside

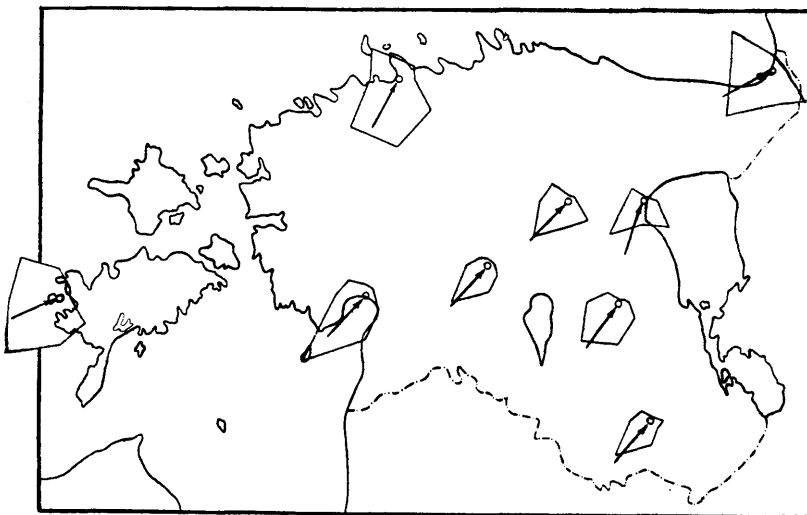


Joonis nr. 105. Keskmised tuule teed augustis 1923—35.

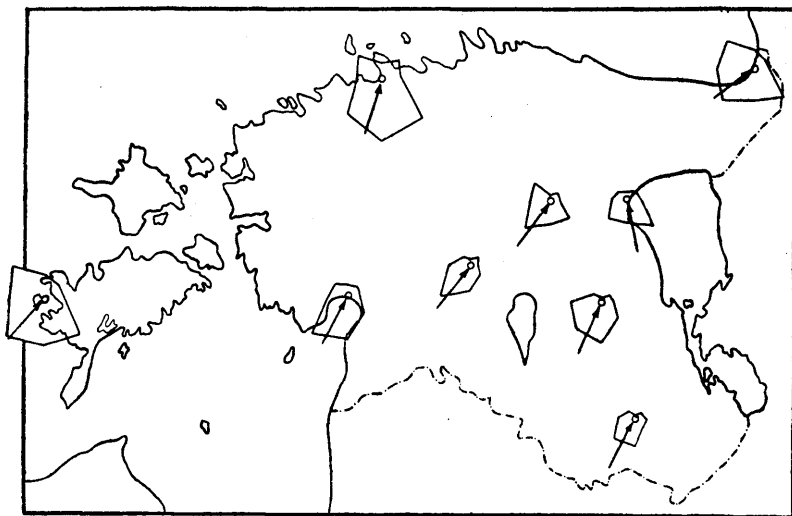


Joonis nr. 106. Keskmised tuule teed septembris 1923—35.

poolt selles suunas läbitud teede pikkustega. Lisaks tuuleroosidele on arvutatud Lambert'i valemi järgi iga kuu ja aasta keskmised õhumasside liiklemissuunad ja vastavad resultantkiirused (m/sek.), millised andmed on esitatud tabelites nr. 100 ja 101.



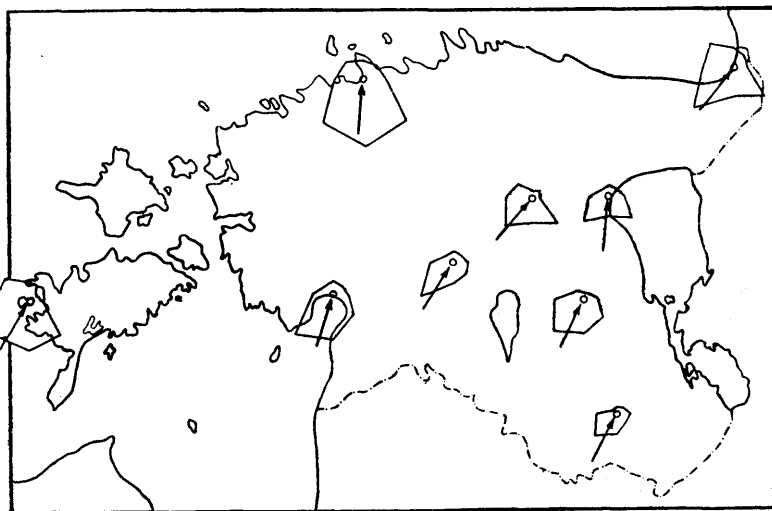
Joonis nr. 107. Keskmised tuule teed oktoobris 1923—35.



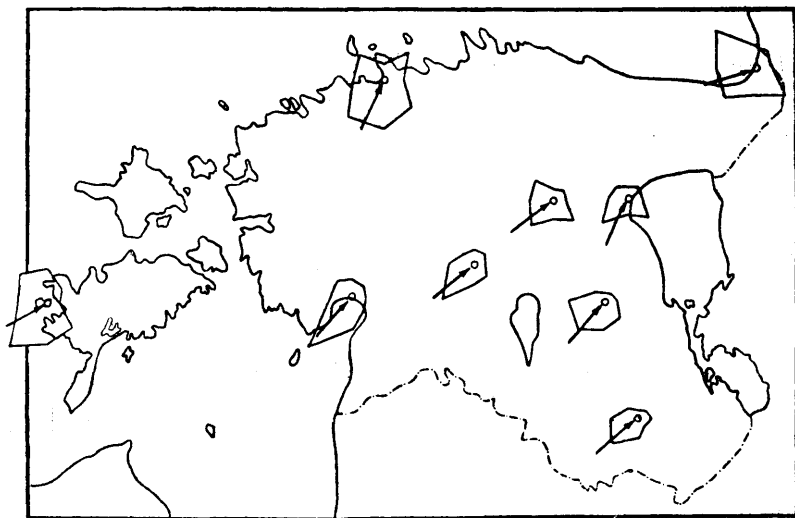
Joonis nr. 108. Keskmised tuule teed novembris 1923—35.

Kõik loendatud arvutused on läbi viidud vektoriaalselt, s. t. iga üksik tuulesuund on arvestatud vastava kiirusega.

Selgema ülevaate saamiseks on joonistel nr. 98—110 lisaks tuuleroosidele jämeda noolega märgitud iga vaatlusjaama kohta vektoriaalselt arvutatud keskmine õhumasside liiklemissuund.



Joonis nr. 109. Keskmised tuule teed detsembris 1923—35.



Joonis nr. 110. Keskmised aastased tuule teed 1923—35.

Võrreldes kolme rannikujaama (Tallinn, Vilsandi, Narva-Jõesuu) õhumasside liiklemisjaotuse sagedusi sisemaa-jaamade omadega, paistavad silma rannikujaamade suhteliselt suurema pindalaga tuuleroosid, mis on seletatav sellega, et ranniku läheduses on tuul tunduvalt vähem pidurdatud metsadest, ehitistest, mitteühetasasest maapinnast jne. kui sisemaal. Nagu joonistest nähtub, on Eesti pindalal ülekaalus läänest itta liiklevad õhuvoolud, mille tõttu meil üksikkuude ja aastane keskmine õhuvoolude suund on edelast ja läänest.

Tabelis nr. 100 on antud keskmine õhumasside liiklemissuund kraadides, loetuna kellaosuti pöörlemise järgi põhjast.

Tabel nr. 100.

Keskmine õhumasside liiklemise suund 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	212	210	236	215	214	254	245	244	235	216	205	207	222
Tallinn . . .	192	173	216	131	14	268	271	239	237	209	197	186	206
Vilsandi . .	213	211	307	277	322	244	251	267	260	246	222	212	242
Pärnu	202	195	240	229	250	250	239	248	236	223	209	198	225
Narva-Jõesuu	223	186	253	250	293	293	298	287	272	241	234	219	253
Olustvere . .	220	220	253	244	244	261	253	255	237	222	219	214	232
Tiirikoja . .	199	206	258	265	76	274	217	207	227	200	170	186	208
Tooma	218	198	259	256	211	277	277	268	246	225	217	220	234
Võru	224	227	255	231	263	260	269	245	241	220	208	208	234

Kokkukõlas õhuvoolude liiklemissuundadega on Eesti ilmastus märgata maritiimsete tunnuste ülekaalu võrreldes mandritunnustega, sest, nagu juba nimetatud, liiklevad Eesti pindalal enamuses läänepoolse päritoluga õhumassid. Järgnevas tabelis on antud vektoriaalselt arvutatud keskmised kuu ja aasta õhumasside resultantkiirused 1923.—35. a. toimetatud vaatluste järgi.

Tabel nr. 101.

Keskmised õhuvoolude resultantkiirused 1923—35.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Tartu	2.1	1.1	1.4	0.7	0.4	1.1	0.8	1.1	1.5	2.1	1.7	1.6	1.2
Tallinn . . .	3.1	1.3	1.1	0.3	0.3	0.3	0.5	0.8	1.4	2.2	2.0	2.3	1.2
Vilsandi . .	2.0	0.3	0.5	0.1	0.2	1.6	1.3	1.6	1.9	2.5	1.5	1.6	1.2
Pärnu	2.2	1.0	0.8	0.7	0.7	1.9	1.6	1.4	2.0	2.7	1.7	1.8	1.5
Narva-Jõesuu	1.8	0.9	1.1	0.6	0.5	0.8	1.1	0.9	1.8	1.9	1.3	1.4	1.1
Olustvere . .	1.7	0.7	1.0	0.5	0.4	0.8	0.5	0.6	1.1	1.6	1.3	1.2	0.9
Tiirikoja . .	1.4	0.6	1.0	0.3	0.2	0.5	0.3	0.5	1.0	1.5	1.1	1.2	0.6
Tooma	1.5	0.7	0.6	0.2	0.1	0.7	0.3	0.5	1.1	1.5	1.2	0.5	0.7
Võru	1.5	0.8	1.1	0.6	0.2	0.8	0.6	0.6	1.1	1.7	1.1	0.9	0.8

Üldiselt tuleb tähendada, et kokkukõlas keskmiste tuule kiirustega (tabel nr. 89) omavad ka keskmised resultantkiirused kõigis vaatlusjaamades suuremaid väärtusi septembrist kuni märtsini, vähemaid aga aasta soojemas osas, aprillist kuni augustini.

Ühenduses erinevate õhumassidega on Eesti ilmastus ülekaalus vaheldumisi üht või teist kliimatüüpi iseloomustavad tunnused. Kui meil on tegemist Atlandi ookeanilt siirdunud maritiimse õhumassiga, valitseb meil soojal aastapoolel üldiselt jahedavõitu, külmal aastapoolel aga suhteliselt kõrge temperatuuriga niiske ilmastik pideva pilvkattega. Peale selle on maritiimse õhumassi tähtsaimaiks tunnuseiks väike õhu läbipaistvus, udud ja peened vihmad, kuna hoogsademed peaaegu täiesti puuduvad. Mandrilise õhumassi iseloomustavaks omaduseks on hea nähtavus tüüpilise rümpilvitusega ja vahelduvate hoogsademetega.

Meteoroloogiliste elementide erinevuse selgitamiseks mitmesuguste õhumasside puhul on Tartu kohta 3 aasta vaatlustest eraldi arvutatud keskmised kuu ja aasta õhutemperatuurid, rela-

tiivsed niiskused, pilvitused ja päikesepaiste kestused tundides kontinentaalsete ja maritiimsete õhumasside korral, mis on esitatud tabelis nr. 102.

Tabel nr. 102.

Tartu kontinentaalses ja maritiimses õhumassis 1933—35.

	õhu- mass	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
Temperatuur C°	kont. marit.	—8.4 0.6	—6.8 0.5	—2.7 1.7	3.6 8.8	10.6 9.3	16.0 15.0	17.9 16.8	16.0 15.6	13.4 11.6	3.8 8.3	—0.7 2.5	—5.4 0.7	4.8 7.6
Relatiivne niisk- kus % . . .	kont. marit.	84 89	83 88	76 85	71 75	64 74	61 73	72 76	78 79	82 83	87 85	85 91	86 88	77 82
Pilvitus	kont. marit.	8.0 9.1	8.4 8.8	5.9 9.1	5.6 7.2	6.1 8.6	4.9 6.8	6.2 7.4	6.5 6.9	7.6 7.5	7.2 7.6	7.4 9.1	8.2 9.9	6.2 8.2
Päikesepaiste- tunnid	kont. marit.	34 19	44 41	173 60	199 174	253 193	340 218	279 241	259 262	186 128	90 80	64 12	26 0	1947 1428

Tabelist nähtub, et kontinentaalsete õhumasside korral on Tartus jaanuarikuul keskmine õhutemperatuur ümmarguselt 9° madalam kui maritiimsete õhumasside korral, milline kontrast aga suvel ja sügisel muutub vastupidiseks. Relatiivne niiskus ja pilvitus on kontinentaalsete õhumasside puhul vähemad, päikesepaiste kestus aga suurem kui maritiimsete õhumasside korral.

Kõrgemates õhukihtides esinevatest tuule kiiruse ja suuna muutustest on võimalik saada ülevaadet ainult Tartust, kus pike-mat aega on toimetatud pilootpallide vaatlusi peamiselt rahvus-vahelistel päevadel. Parima kujutluse saamiseks on arvatud üksikute aastaegade kui ka terve aasta kohta keskmised nii tuule kiiruse kui ka suuna muutused iga 500 meetri kohta kuni 3000 meetri kõrguseni ja sealt edasi iga 1000 meetri kohta kuni 5000 meetri kõrguseni. Maapinnalt (80 m) kuni 500 meetri kõrguseni on vastavad andmed antud eraldi alumise 100 meetri kohta (80—180 m) ja sellele järgneva 320 meetri kohta (180—500 m).

Järgnevas tabelis (nr. 103) on antud keskmised tegurid aastaegade ja terve aasta kohta, millega tuleb korrutada tuule kiirust maapinnal, et leida tuule kiirust vastaval kõrgusel.

Tabel nr. 103.

Tegurid, mis korrutamisel tuule kiirusega maapinnal annavad tuule kiiruse vastaval kõrgusel.

	180	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Kevad	1.53	2.22	2.60	2.67	2.99	3.38	3.72	4.21	5.14
Suvi	1.58	2.26	2.67	2.83	2.89	3.09	3.24	3.83	4.59
Sügis	1.70	2.72	2.91	3.05	3.27	3.43	3.71	4.90	6.12
Talv	1.96	2.96	3.41	3.75	4.43	5.27	6.06	7.58	11.97
Aasta	1.63	2.43	2.77	2.91	3.15	3.45	3.77	4.42	5.56

Tabelist näeme, et suurim tuule kiiruse juurdekasv esineb talvel ja sügisel, väikseim aga kevadel ja suvel. Üldiselt on tuule kiiruse suurenemine kõige intensiivsem alumises sajas meetris, kuna suuremates kõrgustes jääb juurdekasv aeglasemaks. Suurim tuule kiiruse juurdekasv alumises õhukihis on tingitud mitte-ühtlasest maapinnast (mäed, orud, metsad, ehitised), mis avaldab pidurdavat mõju õhuvooludele.

Järgnevas tabelis on antud keskmised nurgad kraadides, mis iseloomustavad tuule suuna muutust kõrgusega. Tabelis leiduvad nurgad annavad liitumisel tuule suunaga maapinnal tuule suuna vastaval kõrgusel. Nii näeme, et kevadel, kui maapinnal puhub lõuna- (S) tuul, siis on tuul 1000 meetri kõrgusel keskmiselt pöördunud 22° võrra paremale poole, s. o. puhub lõuna-edela (SSW) tuul jne.

Tabel nr. 104.

Keskmised nurgad, mille võrra tuul kõrgusega pöördub paremale poole.

	180	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Kevad	3	15	22	23	21	25	27	30	36
Suvi	3	9	10	9	13	14	21	22	22
Sügis	11	25	23	22	14	15	15	12	12
Talv	15	35	42	43	47	43	41	38	28
Aasta	6	17	20	20	19	21	24	25	27

Tabelist selgub, et tuule suund pöördub kõigil aastaegade! maapinnalt kuni 1500 meetri kõrguseni paremale poole, kusjuures suurim pööre esineb talvel.

IX. Tabelite nimestik.

	lk.
1. Vaatluskohtade keskmised aasta, soojema ja jahedama kuu temperatuurid C ^o	8
2. Kuu ja aasta tõelised keskmised temperatuurid, taandatud 70-aastasele ajavahemikule (1866—1935). . .	9
3. Andmeid töös kasutatud meteoroloogiliste jaamade kohta.	10
4. 24-tunnilistest ja 3-tunnilistest vaatlustest arvatud kuu ja aasta keskmiste temperatuuride vahed. . .	11
5. Kuu keskmised temperatuurid veepinnal 1923—36. .	18
6. Kuu ja aasta keskmine maksimum-temperatuur 1922—35.	20
7. Kuu ja aasta keskmine miinimum-temperatuur 1922—35.	20
8. Kuu ja aasta absoluutsete maksimum-temperatuuride keskmised 1922—35.	21
9. Kuu ja aasta absoluutsete miinimum-temperatuuride keskmised 1922—35.	21
10. Kuu ja aasta absoluutne maksimum-temperatuur 1922—35.	22
11. Kuu ja aasta absoluutne miinimum-temperatuur 1922—35.	22
12. Suvepäevade keskmised arvud (temp. maks. $\geq 25^{\circ}$) 1922—35.	22
13. Külmapäevade keskmised arvud (temp. miin. $\leq 0^{\circ}$) 1922—35.	23
14. Pakaspäevade keskmised arvud (temp. maks. $\leq 0^{\circ}$) 1922—35.	23
15. Igatunnilised keskmised õhutemperatuurid Tartus 1926—35.	24
16. Aastase õhutemperatuuri käigu siinusliikmete amplituudid ja faasid.	26
17. Õhutemperatuuri andmeid Tartus 1866—1935. . . .	34

	lk.
18. Kuu keskmised temperatuurid (t_0) ühes vastavate esinemissagedustega protsentides (p%) vaatluste koguarvust 1923—37.	37
19. Kuu mooditemperatuurid (t_{mood}) ühes vastavate esinemissagedustega protsentides (p%) vaatluste koguarvust 1923—37.	37
20. Kuu mediaanitemperatuurid (t_{med}) ühes vastavate esinemissagedustega protsentides (p%) vaatluste koguarvust 1923—37.	38
21. Küttepäevade ja küttepäevkraadide keskmised. . .	42
22. Kuu ja aasta keskmised maatemperatuurid 1926—36.	43
23. Kõrgeimad kuu keskmised maatemperatuurid Tartus 1926—36.	45
24. Madalaimad kuu keskmised maatemperatuurid Tartus 1926—36.	45
25. Maatemperatuuri abs. maksimum 1926—36.	46
26. Maatemperatuuri abs. miinimum 1926—36.	46
27. Kuupäevad keskmise kõrgeima ja madalaima maatemperatuuriga.	47
28. Vahed tõeliste ja kolmest tähtajalisest vaatlusest arvutatud kuu ja aasta keskmiste õhurõhkude vahel Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste järgi millibaarides.	48
29. Tõelised õhurõhu kuu- ja aastakeskmised jaamade baromeetrite kõrgustel (1866—1935) mb-des.	48
30. Tõelised õhurõhu kuu- ja aastakeskmised merepinnal (1866—1935) mb-des.	48
31. Keskmised õhurõhu maksimumid ja miinimumid õhurõhu aastases käigus Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste järgi.	49
32. Kõrgeimad kuu ja aasta tõelised keskmised õhurõhud baromeetrite kõrgustel 1920—35.	50
33. Madalaimad kuu ja aasta tõelised keskmised õhurõhud baromeetrite kõrgustel 1920—35.	50
34. Keskmised kuu ja aasta õhurõhu muutuvused Tartu Meteoroloogia Observatooriumi vaatluste järgi. . .	50
35. Kuu ja aasta keskmised õhurõhu maksimumid. . .	51
36. Kuu ja aasta keskmised õhurõhu miinimumid. . .	51
37. Õhurõhu absoluutsed kuu ja aasta maksimumid. . .	52

	lk.
38. Õhurõhu absoluutsed kuu ja aasta miinimumid.	52
39. Õhurõhu ööpäevase käigu keskmised maksimumid ja miinimumid Tartus.	53
40. Kuu ja aasta keskmised sademetehulgad ühes jaamade geograafiliste koordinaatidega 1923—35.	55
41. Keskmised päevade arvud sademetega 1923—35.	66
42. Sademete maksimaalsed kuusummad mm-tes 1923—35.	67
43. Sademete minimaalsed kuusummad mm-tes 1923—35.	68
44. Sademete maksimaalne ööpäevane hulk mm-tes 1923—35.	69
45. Keskmised päevade arvud rahega 1923—35.	70
46. Sademetehulga keskmine ööpäevane käik Tartus 1929—35.	71
47. 70 a. sademete keskmised (mm) Tartus 1866—1935.	72
48. Keskmine ja maksimaalne lumikatte kõrgus (sm) 1923/24—1935/36.	72
49. Keskmised päevade arvud lumikattega 1923/24—1935/36.	73
50. Vihmasadude keskmine intensiivsus Tartus 1926—34.	79
51. Keskmine pilvituse rohkus 1923—35, 7 ^h	81
52. Keskmine pilvituse rohkus 1923—35, 13 ^h	81
53. Keskmine pilvituse rohkus 1923—35, 21 ^h	82
54. Keskmine pilvituse rohkus 1923—35, 7 ^h , 13 ^h ja 21 ^h	82
55. Keskmised selgete päevade arvud 1923—35.	83
56. Keskmised pilviste päevade arvud 1923—35.	83
57. Keskmised udupäevade arvud 1923—35.	84
58. Keskmine pilvituse rohkus Tartus 1923—35.	85
59. Keskmine päikesepaiste kestus tundides 1926—35.	90
60. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella-aegade järgi Tallinnas 1926—35.	90
61. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella-aegade järgi Tartus 1926—35.	91
62. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella-aegade järgi Pärnus 1926—35.	92
63. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella-aegade järgi Olustveres 1926—35.	93
64. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella-aegade järgi Jänedal 1926—35.	94

	lk.
65. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella- aegade järgi Jõgeval 1926—35.	95
66. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella- aegade järgi Tiirikojal 1926—35.	96
67. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella- aegade järgi Vilsandis 1926—35.	97
68. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella- aegade järgi Narva-Jõesuus 1926—35.	97
69. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella- aegade järgi Toomal 1926—35.	98
70. Keskmine päevane päikesepaiste kestus tundides kella- aegade järgi Pakril 1926—35.	98
71. Päikesepaiste keskmine aastase vältuse % võimalikust päikesepaiste aastasest kestusest 1926—35.	99
72. Keskmine päikesekiirituse intensiivsus kal./sm ² . min. keskpäeval Tartus 1931—35.	100
73. Keskmised kuu ja aasta õhkkonna läbilaske-koefitsien- did Tartus 1931—35.	100
74. Keskmine absoluutne niiskus mm-tes 1923—35. . . .	101
75. Keskmine relatiivse niiskuse % 1923—35.	102
76. Keskmine absoluutne niiskus mm-tes kell 7 1923—35. .	102
77. Keskmine absoluutne niiskus mm-tes kell 13 1923—35. .	102
78. Keskmine absoluutne niiskus mm-tes kell 21 1923— 35.	103
79. Keskmine relatiivse niiskuse % kell 7 1923—35. . . .	103
80. Keskmine relatiivse niiskuse % kell 13 1923—35. . . .	103
81. Keskmine relatiivse niiskuse % kell 21 1923—35. . . .	104
82. Keskmine täisniiskuse vajak Tartus mm-tes 1923—35. .	104
83. Relatiivse niiskuse igatunnilised keskmised Tartu Observatooriumi vaatluste järgi 1926—35.	105
84. 70 aasta kuu- ja aastakeskmised äraauranud veekihi kõrgused Tartus mm-tes 1866—1935.	106
85. Vaatlusjaamade kõrgus merepinnalt; tuulelipu kõrgus maapinnalt.	107
86. Keskmine kuu ja aasta tuule kiirus m/sek. kell 7 1923—35.	107
87. Keskmine kuu ja aasta tuule kiirus m/sek. kell 13 1923—35.	107

lk.

88.	Keskmine kuu ja aasta tuule kiirus m/sek. kell 21 1923—35.	108
89.	Keskmine kuu ja aasta tuule kiirus m/sek. kolmest vaatlusest (7 ^h , 13 ^h , 21 ^h) 1923—35.	108
90.	Tuule kiiruste ööpäevane keskmine kestus tundides Tartus 1929—33.	112
91.	Tuule kiiruste ööpäevane keskmine kestus tundides Tallinnas 1929—33.	112
92.	Tuule kiiruste ööpäevane keskmine kestus tundides Vilsandis 1929—33.	113
93.	Tuule kiiruste ööpäevane keskmine kestus tundides Pärnus 1929—33.	113
94.	Tuule kiiruste ööpäevane keskmine kestus tundides Narva-Jõesuus 1929—33.	113
95.	Keskmised tormipäevade arvud 1923—35. , . . .	114
96.	Tuulesuundade ööpäevane keskmine kestus tundides Tartus 1929—33.	114
97.	Samast suunast puhuva tuule keskmine kestus tundi-des Tartus 1929—33.	115
98.	Sama kiirusega puhuva tuule keskmine kestus tundi-des Tartus 1929—33.	115
99.	Tuule kiiruse keskmine ööpäevane rütm Tartus 1926—35.	116
100.	Keskmine õhumasside liiklemise suund 1923—35.. .	123
101.	Keskmised õhuvoolude resultantkiirused 1923—35. .	124
102.	Tartu kontinentaalses ja maritiimses õhumassis 1933—35. ,	125
103.	Tegurid, mis korrutamisel tuule kiirusega maapinnal annavad tuule kiiruse vastaval kõrgusel.	126
104.	Keskmised nurgad, mille võrra tuul kõrgusega pöör-dub paremale poole.	126

X. Jooniste nimestik.

	lk.
1. Kliima-valdkonnad Baltoskandias Thornwaite'i järgi.	4
2. Kliima-valdkonnad Köppen'i järgi.	5
3. Kliima-valdkonnad Gorczyński järgi.	6
4. Kliima-valdkonnad Nehls'i järgi.	7
5. Jaanuari isotermid.	11
6. Veebruari isotermid.	12
7. Märtsi isotermid.	12
8. Aprilli isotermid.	13
9. Mai isotermid.	13
10. Juuni isotermid.	14
11. Juuli isotermid.	14
12. Augusti isotermid.	15
13. Septembri isotermid.	15
14. Oktoobri isotermid.	16
15. Novembri isotermid.	16
16. Detsembri isotermid.	17
17. Aasta isotermid.	17
18. Temperatuuri isopleedid Keri hüdroloogiajaama ($\varphi = 59^{\circ} 43'$, $\lambda = 25^{\circ} 01'$) vaatluste järgi 1924—36.	19
19. Tartu temperatuuri isopleedid 1926—35.	25
20. — 5° isotermi nihkumine kevadel.	27
21. 0° isotermi nihkumine kevadel.	27
22. 5° isotermi nihkumine kevadel.	28
23. 10° isotermi nihkumine kevadel.	28
24. 15° isotermi nihkumine suvel.	29
25. 15° isotermi nihkumine sügisel.	29
26. 10° isotermi nihkumine sügisel.	30
27. 5° isotermi nihkumine sügisel.	30
28. 0° isotermi nihkumine sügisel.	31
29. — 5° isotermi nihkumine talvel.	31
30. Aastase kõrgeima temperatuuri kohalejõudmise ajad.	32
31. Aastase madalaima temperatuuri kohalejõudmise ajad.	32

	lk.
32. Aastase õhutemperatuuri amplituudi jaotus Eestis.	33
33. Keskmiste aastaste temperatuuride kõrvalekallete sagedusjaotus Tartus 1866—1935.	36
34. Õhutemperatuuride sageduste isopleedid protsentides vaatluste koguarvust Tartus 1923—37.	38
35. Õhutemperatuuride sageduste isopleedid protsentides vaatluste koguarvust Tallinnas 1923—37.	39
36. Õhutemperatuuride sageduste isopleedid protsentides vaatluste koguarvust Vilsandis 1923—37.	39
37. Õhutemperatuuride sageduste isopleedid protsentides vaatluste koguarvust Pärnus 1923—37.	40
38. Õhutemperatuuride sageduste isopleedid protsentides vaatluste koguarvust Narva-Jõesuus 1923—37.	40
39. Küttepäev-kraadid Vilsandis, Tallinnas ja Tartus.	42
40. Maatemperatuuri isopleedid Tartus 1926—36.	44
41. Õhurõhu aastane käik Tartus 1866—1935.	49
42. Õhurõhu ööpäevane käik Tartus 1926—35.	53
43. Õhurõhu sagedusjaotus Tartus 1926—35.	53
44. Õhurõhu sagedusjaotus Tallinnas 1926—35.	54
45. Sademete jaotus jaanuaris 1923—35.	57
46. Sademete jaotus veebruaris 1923—35.	57
47. Sademete jaotus märtsis 1923—35.	58
48. Sademete jaotus aprillis 1923—35.	58
49. Sademete jaotus mais 1923—35.	59
50. Sademete jaotus juunis 1923—35.	59
51. Sademete jaotus juulis 1923—35.	60
52. Sademete jaotus augustis 1923—35.	60
53. Sademete jaotus septembris 1923—35.	61
54. Sademete jaotus oktoobris 1923—35.	61
55. Sademete jaotus novembris 1923—35.	62
56. Sademete jaotus detsembris 1923—35.	62
57. Sademete jaotus kevadel (III—V) 1923—35.	63
58. Sademete jaotus suvel (VI—VIII) 1923—35.	63
59. Sademete jaotus sügisel (IX—XI) 1923—35.	64
60. Sademete jaotus talvel (XII—II) 1923—35.	64
61. Aastane sademete jaotus 1923—35.	65
62. Pideva lumikatte algus 1923—35.	74
63. Pideva lumikatte lõpp 1924—36.	75
64. Keskmine lumikatte kõrgus (sm) novembris 1923—35.	75

	lk.
65. Keskmine lumikatte kõrgus (sm) detsembris 1923—35.	76
66. Keskmine lumikatte kõrgus (sm) jaanuaris 1924—36.	76
67. Keskmine lumikatte kõrgus (sm) veebruaris 1924—36.	77
68. Keskmine lumikatte kõrgus (sm) märtsis 1924—36.	77
69. Keskmine lumikatte kõrgus (sm) aprillis 1924—36.	78
70. Hoogvihmade keskmine intensiivsus Tartus 1926—34.	80
71. Pilvituse rohkuse isopleedid Tartus 1923—35.	85
72. Pilvita taeva isopleedid Tartus 1923—35.	86
73. Kihtpilvede isopleedid Tartus 1923—35.	87
74. Rünkpilvede isopleedid Tartus 1923—35.	87
75. Äikesepilvede (Cu Nb) isopleedid Tartus 1923—35.	88
76. Kihtrünkpilvede isopleedid Tartus 1923—35.	88
77. Vihmapilvede isopleedid Tartus 1923—35.	89
78. Päikesepaiste isopleedid Tallinnas 1926—35.	91
79. Päikesepaiste isopleedid Tartus 1926—35.	92
80. Päikesepaiste isopleedid Pärnus 1926—35.	93
81. Päikesepaiste isopleedid Vilsandis 1926—35.	94
82. Päikesepaiste isopleedid Narva-Jõesuus 1926—35.	95
83. Päikesepaiste isopleedid Toomal 1926—35.	96
84. Relatiivse niiskuse isopleedid Tartus 1926—35.	105
85. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas jaanuaris 1929—33.	109
86. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas veebruaris 1929—33.	109
87. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas märtsis 1929—33.	109
88. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas aprillis 1929—33.	109
89. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas mais 1929—33.	110
90. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas juunis 1929—33.	110
91. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas juulis 1929—33.	110
92. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas augustis 1929—33.	110
93. Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas septembris 1929—33.	111

lk.

94.	Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas oktoobris 1929—33.	111
95.	Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas novembris 1929—33.	111
96.	Tuule kiiruse sagedusjaotus Tartus ja Tallinnas detsembris 1929—33.	111
97.	Tuule kiiruse isopleedid Tartus 1926—35.	116
98.	Keskvised tuule teed jaanuaris 1923—35.	117
99.	Keskvised tuule teed veebruaris 1923—35.	117
100.	Keskvised tuule teed märtsis 1923—35.	118
101.	Keskvised tuule teed aprillis 1923—35.	118
102.	Keskvised tuule teed mais 1923—35.	119
103.	Keskvised tuule teed juunis 1923—35.	119
104.	Keskvised tuule teed juulis 1923—35.	120
105.	Keskvised tuule teed augustis 1923—35.	120
106.	Keskvised tuule teed septembris 1923—35.	121
107.	Keskvised tuule teed oktoobris 1923—35.	121
108.	Keskvised tuule teed novembris 1923—35.	122
109.	Keskvised tuule teed detsembris 1923—35.	122
110.	Keskvised aastased tuule teed 1923—35.	123

XI. Summary.

Data about the climate of Estonia.

In this paper are given the means of the meteorological elements in Estonia with the corresponding tables and figures and characteristic data, such as the average number of days etc.

The introduction (pages 3—8) shows the distribution of climates in Baltoscandia with maps of climatic districts by Köppen, Thornwaite, Gorczynski and Nehls.

I. Air Temperature.

The first chapter (pages 8—47) contains the conditions of air temperatures in Estonia. Table 2 (page 9) gives the true (24-hours) average monthly and yearly temperatures in $^{\circ}\text{C}$, reduced to a period of 70 years (1866—1935). The descriptions of the tables as well as of the figures are given in English on pages 142—147 and 148—152 respectively. In every description is given the corresponding number of years of observation. To obtain the true (24 hours) average temperatures, the difference between the daily means on the basis of each of the 24 hours taken from the selfregistering apparatus, and the means of the three daily observations (7^{h} , 13^{h} and 21^{h} local time) is calculated for Tartu, Vilsandi and Tallinn (Table 4, page 11). To characterise the influence of the Baltic sea on the climate of Estonia the mean surface temperatures of the sea water are given on the basis of three daily observations (7^{h} , 13^{h} , 21^{h}) for the period 1923—36 for several stations.

Graph Nr. 18 shows the isopleths of water temperature at Keri ($\varphi = 59^{\circ} 43'$, $\gamma = 25^{\circ} 01'$) from the surface to the bottom (110 m). On that graph the abscissa represents the time (months), the ordinate — the depths in m from the surface to

the bottom. The drawn out and interrupted lines give the water-temperature in °C, whereas the dotted ones — the highest and lowest temperatures in the yearly range. The calculation shows, that at Keri every square m. gives to the air in autumn 254100 kcal. and in winter an additional 159500 kcal. of heat, thus together 413600 kcal. in a year. To represent the yearly range of temperature, the amplitudes and phases calculated by means of the Bessel formula:

$$t = t_m + A_1 \sin (a_1 + x) + A_2 \sin (a_2 + 2x) + \dots$$

are given in Table 16 page 26. The first column gives the names of the stations, the second — the average yearly temperatures, the following columns the data for A_1 , a_1 , A_2 , a_2 etc. On the basis of Table 16 are drawn Figures 20—31, which show the movements of different isotherms and the yearly highest and lowest daily temperatures in Estonia. On page 36, the drawing 33 gives the frequency distribution of the departures of each year's average temperature from the mean of 70 years for Tartu. One degree °C is taken as a unit for the division of the temperature departures into groups. The corresponding standard deviation σ is found to be ± 0.96 and the formula of Gauss —

$$y = 0.43 e^{-0.54x^2}$$

Figures 34—38 show the frequency distribution of temperatures based on three daily observations (7^h, 13^h, 21^h) during a period of 15 years (1923—37). The drawn out curves give the corresponding frequency in percentages of the total number of observations for each particular month, whereas the unit for dividing the temperatures into groups is taken as 1°C. The heavy curve shows the frequency (%) of the arithmetical mean, the interrupted curve those of the mode.

Table 21 and Fig. 39 show the heating conditions of living rooms in Estonia. Assuming that heating is started when the outside air temperature drops below 10°C, we can from the curve of the yearly range of temperature obtain the number of heating days for the requested district. If the room temperature is taken as 18°C, we can calculate for every heating day the difference between the outside, and room air temperature during the whole heating period.

The sum of these differences gives the "heating-days-degrees"

for the district. On Fig. 39 the curves represent the yearly range of temperature in Vilsandi (1), Tallinn (2), Tartu (3) and the space covered with lines — the "heating-days-degrees" for Vilsandi.

On page 47 the formula

$$t_h = 23.0 e^{-0.33 h}$$

shows the diminution of the yearly amplitude in the soil at Tartu. Here t_h gives the required amplitude in °C, h — the corresponding depths in m. and e the basis of the natural log.

II. Pressure.

The average monthly and yearly pressures are calculated only for 5 stations (Tartu, Tallinn, Vilsandi, Pärnu, Narva-Jõesuu) and reduced to a period of 70 years in accordance with the observations at Tartu. For this purpose the differences between the 24 hourly means and those from 3 daily observations (7^h, 13^h, 21^h) are determined for Tartu (Table 28). On page 49 the Bessel formula gives the annual range of pressure in Tartu for a period of 70 years (1866—1935) and on page 52 in the same way the corresponding diurnal range for Tartu. For composing the curves Fig. 43, 44 of the frequency distribution of pressure the three daily observations for a period of 1926—35 are used, whereas the unit for dividing the data of the pressure into groups is taken as 10 mb. The curves show the corresponding frequency in percentage of the total number of observations for July and January.

III. Precipitation.

The tables and drawings characterising the distribution of precipitation are composed on the basis of the observations made during a period of 13 years (1923—35). As the observations of the rainfall stations were interrupted during the World War, a new set of observation points had to be organized in the first years of the independence of Estonia. In the tables are given the data only for those stations, which were continuously active during all the period mentioned. In all the observation points there was used a raingauge of 500 cm² receiving surface at a height of 2 m. above the ground, protected by funnel shaped

Nipher type shields. For the composition of the isohyet charts, a graphical method was used. An isohyet chart was drawn for every month in all the years, by using the data of all the observation points. These particular monthly isohyet charts graphically added give the average isohyet chart for the corresponding month. In the same way were drawn by graphical addition the average yearly isohyets. In Figures 64—69, the charts with the average height of the snow layer were drawn in the above-mentioned way by the graphical addition of the particular charts of each year. The measuring of the height of the snow was made every morning at 8 o'clock by means of a pole divided into cm. in a level place mostly protected from the wind.

As the meteorological observations were made uninterruptedly only in Tartu beginning from 1866, in Table 47 are given the averages concerning the precipitation for Tartu for a period of 70 years (1866—1935). From the graphs of the selfregistering rain gauge in Tartu are determined the duration, average intensity and maximal intensity of fallen water for every rainfall in the years 1926—34. An interval of time of 20 minutes was taken as a unit for the division of rainfall into groups. Precipitation not exceeding 0.1 mm. has not been taken into consideration. The Figure 70 shows the relation between the duration and average intensity of rain. The abscissa represents the length of time in minutes, the ordinate — the average intensity of rain in mm. per minute. The equation on page 30 expresses the abovementioned relation.

IV. Cloudiness.

For compiling the tables of the average amount of cloudiness the observations of 13 stations for a period of observations for 13 years (1923—35) were used. Besides the average monthly and yearly amounts, the diurnal range of cloudiness is characterized by observations at Tartu (Table 58) made at intervals of three hours every day (7^h, 10^h, 13^h, 16^h, 19^h, 21^h and 22^h). In order to obtain a better survey of the average diurnal range of cloudiness, as well as the distribution of particular cloud forms different charts of isopleths are given. In these charts the abscissa expresses the time in months, the ordinate — the hours

of the day at intervals of three hours, — the curves give the quantity of the corresponding cloud forms. In Figure 71 the curves show the average distribution of the amount of cloudiness corresponding to Table 58 that is, how many tenths of sky are covered with clouds. In Figures 72—77 on the contrary the curves express either the entire lack of clouds (clear day, Figure 72) in percentage of all the number of observations, or the frequency of the appearance of particular cloud forms (St, Cu, Cu Nb, St Cu, Nb St).

V. Duration of Sunshine.

Continuous records of sunshine duration were obtained by Velitsko sunshine recorders for the period of 1926—35. Table 59 gives the monthly and yearly average of the duration of sunshine in hours and its last column the yearly actual sunshine in percentage in comparison with the possible duration of sunshine (always clear sky) at the corresponding observation point. Tables 60—70 give the average hourly values of the duration of sunshine for each month in hours. To these tables correspond graphs 78—83 of isopleths of sunshine, where the abscissa expresses the months, the ordinate — the hours in intervals of 6 hours; the curves give the duration of sunshine in tenths of hours. The dotted spaces show the twilight, the black ones the night.

VI. Intensity of Solar Radiation.

The observations of solar radiation were made by an Ångström pyrheliometer during the period 1931—35. Table 72 gives the average insolation in gcal./min., which is received by a 1 cm² perpendicular to the rays reduced to midday. Table 73 shows the average coefficients of the transparency of the atmosphere reduced to midday.

VII. Atmospheric Humidity and Evaporation.

The data of the atmospheric humidity were obtained from the corresponding observations for the period 1926—35. The average absolute humidity expresses the tension of vapour in mm. of barometric pressure (Table 74). The monthly average

saturation deficit is calculated only for Tartu and given in Table 82 in mm. of barometric pressure. Table 83 with corresponding graph 84 shows the daily range of relative humidity in Tartu on the basis of hourly observations (1926—35).

VIII. Wind Velocity.

Tables showing average wind velocities are compiled for nine stations from the observations made during 1923—35. At all observation points the wind observations were made by Wild wind vanes except at Tartu, where a recording apparatus was in use. The heights of the wind vanes are given in Table 85. In addition to the average wind velocity the monthly frequencies of wind velocities compiled on the basis of 5 years' observations 1929—33 are given for Tartu and Tallinn also. To divide the wind velocities into groups there was used a unit of 2 m./sec. The frequency curves for Tallinn were composed from the three daily observations (7^h, 13^h, 21^h), those for Tartu — on the contrary from the hourly average wind velocities obtained with an anemograph. In Tables 90—94 are given the average duration of particular wind velocities for Tartu and Tallinn for every month, — for the other stations only for I, IV, VII and X.

The data concerning the conditions of wind velocity in the upper air, obtained by pilot balloon observations in Tartu in the years 1916—35 are given in Tables 103 and 104.

XII. List of Tables.

	Page
1. The average yearly temperatures, and those of the warmest and coldest months.	8
2. 24-hour average monthly and yearly temperatures in Estonia, reduced to a period of 70 years (1866—1935).	9
3. Characteristic data of the meteorological stations (longitude, latitude, height from sea level).	10
4. The differences between the monthly and yearly average temperatures, calculated on the basis of 3 daily observations at 7 ^h , 13 ^h and 21 ^h and—of every 24 hours	11
5. The average surface temperatures in the Baltic sea 1923—36.	18
6. The mean values of the daily maximum temperatures 1922—35.	20
7. The mean values of the daily minimum temperatures 1922—35.	20
8. The mean values of the monthly and yearly highest temperatures 1922—35.	21
9. The mean values of the monthly and yearly lowest temperatures 1922—35.	21
10. The monthly and yearly absolute maximum temperatures 1922—35.	22
11. The monthly and yearly absolute minimum temperatures 1922—35.	22
12. The average number of days with a daily maximum temperature $\geq 25^{\circ}\text{C}$ 1922—35.	22
13. The average number of days with a daily minimum temperature $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 1922—35.	23
14. The average number of days with a daily maximum temperature $\leq 0^{\circ}\text{C}$ 1922—35.	23
15. The average temperatures at Tartu for every hour 1926—35.	24

	Page
16. The amplitudes and phases corresponding to Bessel's equation for the yearly range of temperature. . . .	26
17. The data of the air temperature in Tartu on the basis of observations 1866—1935.	34
18. The frequency of the monthly average temperatures in percentage taken from the total number of observations 1923—37.	37
19. The frequency of the mode temperature in percentage of the total number of observations 1923—37. . .	37
20. The frequency of the median temperature in percentage of the total number of observations, 1923—37.	38
21. Average number of the yearly heating days and heating-day-degrees.	42
22. The monthly and yearly average soil temperatures ($^{\circ}\text{C}$) from the surface to a depth of 5 m. in Tartu, 1926—36.	43
23. The highest average monthly soil temperatures ($^{\circ}\text{C}$) from the surface to a depth of 5 m. at Tartu 1926—36.	45
24. The lowest average monthly soil temperatures ($^{\circ}\text{C}$) from the surface to a depth of 5 m. at Tartu 1926—36.	45
25. The absolute maximum of the soil temperature at Tartu 1926—36.	46
26. The absolute minimum of the soil temperature at Tartu 1926—36.	46
27. The dates with the highest and lowest soil temperatures at Tartu 1926—36.	47
28. The differences between the average monthly and yearly pressures, calculated from 3 daily observations (7^{h} , 13^{h} , 21^{h}) in mb. and from every 24-hours. . . .	48
29. The average monthly and yearly pressures of 24-hour observations reduced to a period of 70 years (1866—1935) in mb. at the barometric height.	48
30. The average monthly and yearly pressures at sea level from 24-hour observations reduced to a period of 70 years (1866—1935) in mb.	48
31. The average highest and lowest pressures at Tartu in the yearly range with corresponding dates calculated by harmonic analysis.	49

	Page
32. The highest monthly and yearly average pressures based on 24-hour observations (1920—35) in mb. . .	50
33. The lowest monthly and yearly average pressures based on 24-hour observations (1920—35) in mb. . .	50
34. The monthly and yearly average departures of pressures for Tartu.	50
35. The averages of the monthly and yearly highest pressures.	51
36. The averages of the monthly and yearly lowest pressures.	51
37. The monthly and yearly absolute maximum pressures.	52
38. The monthly and yearly absolute minimum pressures.	52
39. The average maximum and minimum pressures with corresponding time-moments in the daily range of pressures at Tartu based on harmonic analysis. . .	53
40. The monthly and yearly average amounts of precipitation in 1923—35 in mm. with geographical coordinates of stations.	55
41. The average monthly and yearly number of days with precipitation in 1923—35.	66
42. The highest monthly and yearly amounts of precipitation in mm., 1923—35.	67
43. The lowest monthly and yearly amounts of precipitation in mm., 1923—35.	68
44. The maximum amount of precipitation within 24-hours in mm. 1923—35.	69
45. The average number of days with hail 1923—35. . .	70
46. The diurnal range of precipitation in Tartu for the four seasons and the whole year according to Hellman's self-registering apparatus 1929—35. . . .	71
47. The average amount of precipitations at Tartu for the period of 70 years (1866—1935) in mm.	72
48. The average and maximal height of snow-layer for decades 1923/24—1935/36.	72
49. The average number of days with snow-layer for decades and a year.	73
50. The average intensity of rainfall at Tartu 1926—34.	79

	Page
51. The average amount of clouds at 7 ^h , 1923—35. . . .	81
52. The average amount of clouds at 13 ^h , 1923—35. . . .	81
53. The average amount of clouds at 21 ^h , 1923—35. . . .	82
54. The average amount of clouds ($\frac{7^h + 13^h + 21^h}{3}$) 1923—35. . . .	82
55. The average number of clear days 1923—35. . . .	83
56. The average number of cloudy days 1923—35. . . .	83
57. The average number of days with fog 1923—35. . . .	84
58. The average amount of clouds in Tartu 1923—35. . . .	85
59. The averages of duration of sunshine in hours registered by the Welitsko sunshine recorder 1926—35. . . .	90
60. The average diurnal duration of sunshine in hours at Tallinn by months 1926—35.	90
61. The average diurnal duration of sunshine in hours at Tartu by months 1926—35.	91
62. The average diurnal duration of sunshine in hours at Pärnu by months 1926—35.	92
63. The average diurnal duration of sunshine in hours at Olustvere by months 1926—35.	93
64. The average diurnal duration of sunshine in hours at Jämeda by months 1926—35.	94
65. The average diurnal duration of sunshine in hours at Jõgeva by months 1926—35.	95
66. The average diurnal duration of sunshine in hours at Tiirikoja by months 1926—35.	96
67. The average diurnal duration of sunshine in hours at Vilsandi by months 1926—35.	97
68. The average diurnal duration of sunshine in hours at Narva-Jõesuu by months 1926—35.	97
69. The average diurnal duration of sunshine in hours at Tooma by months 1926—35.	98
70. The average diurnal duration of sunshine in hours at Pakri by months 1926—35.	98
71. The average duration of sunshine in percentage taken from the possible sunshine duration in a year. . . .	99
72. The average intensity of solar radiation in Tartu at midday cal./cm. ² min., 1931—35.	100
73. The average monthly and yearly coefficients of transparency of the atmosphere reduced to midday in Tartu 1931—35.	100

	Page
74. The average monthly and yearly absolute humidity in mm., 1923—35.	101
75. The average monthly and yearly relative humidity % 1923—35.	102
76. The average absolute humidity in mm. at 7 ^h , 1923—35.	102
77. The average absolute humidity in mm. at 13 ^h , 1923—35.	102
78. The average absolute humidity in mm. at 21 ^h , 1923—35.	103
79. The average relative humidity % at 7 ^h , 1923—35.	103
80. The average relative humidity % at 13 ^h , 1923—35.	103
81. The average relative humidity % at 21 ^h , 1923—35.	104
82. The average monthly saturation deficit in mm. at Tartu, 1923—35.	104
83. The hourly averages of relative humidity (%) at Tartu 1926—35.	105
84. The average monthly and yearly amounts of evaporation at Tartu in mm., 1866—1935.	106
85. The height of observation points at sea level in m.; the height of wind-vane in m.	107
86. The average monthly and yearly wind velocity in m/sec at 7 ^h 1923—35.	107
87. The average monthly and yearly wind velocity in m/sec at 13 ^h 1923—35.	107
88. The average monthly and yearly wind velocity in m/sec at 21 ^h 1923—35.	108
89. The average monthly and yearly wind velocity in m/sec ($\frac{7^h + 13^h + 21^h}{3}$) 1923—35.	108
90. The average duration of the particular wind velocities (m/sec) in hours at Tartu 1929—33 by months and for the whole year.	112
91. The average daily duration of the particular wind velocities in Tallinn by months and years 1929—33.	112
92. The average daily duration of the particular wind velocities in Vilsandi (I, IV, VII, X) 1929—33.	113
93. The average daily duration of the particular wind velocities in Pärnu 1929—33.	113

	Page
94. The average daily duration of the particular wind velocities in Narva-Jõesuu 1929—33.	113
95. The average monthly and yearly number of days with gale force 1923—35.	114
96. The average duration of the particular wind direction in Tartu 1929—33.	114
97. The average duration of a wind, blowing from one direction in Tartu 1929—33.	115
98. The average duration of a wind, blowing with the same velocity in Tartu 1929—33.	115
99. The average diurnal range of wind velocity in Tartu 1926—35.	116
100. The average directions of the moving air masses in Estonia 1923—35.	123
101. The average monthly and yearly resultant wind-velocities (m./sec.) 1923—35.	124
102. The average temperatures, relative humidity, amounts of cloudiness, duration of sunshine in Tartu at continental and maritime air masses.	125
103. The coefficients, multiplied with the wind velocity on the ground, giving the velocity at the corresponding height.	126
104. The average angles to be added to the wind direction on the ground to its right side, to obtain the wind-direction at the corresponding height.	126

XIII. List of Figures.

	Page
1. The climatic subdivisions of Baltoscandia by Thornwaite.	4
2. The climatic subdivisions of Baltoscandia by Köppen.	5
3. The climatic subdivisions of Baltoscandia by Gorczyński.	6
4. The climatic subdivisions of Baltoscandia by Nehls.	7
5. Isothermal lines for January.	11
6. Isothermal lines for February.	12
7. Isothermal lines for March.	12
8. Isothermal lines for April.	13
9. Isothermal lines for May.	13
10. Isothermal lines for June.	14
11. Isothermal lines for July.	14
12. Isothermal lines for August.	15
13. Isothermal lines for September.	15
14. Isothermal lines for October.	16
15. Isothermal lines for November.	16
16. Isothermal lines for December.	17
17. Annual Isotherms.	17
18. Isopleths of temperatures at the hydrological station Keri ($\varphi = 59^{\circ} 43'$, $\lambda = 25^{\circ} 01'$) from the surface to a depth of 110 m., 1924—36.	19
19. Isopleths of temperatures for Tartu 1926—35.	25
20. The moving of -5° C isothermal line in spring.	27
21. The moving of 0° C isothermal line in spring.	27
22. The moving of 5° C isothermal line in spring.	28
23. The moving of 10° C isothermal line in spring.	28
24. The moving of 15° C isothermal line in summer.	29
25. The moving of 15° C isothermal line in autumn.	29
26. The moving of 10° C isothermal line in autumn.	30
27. The moving of 5° C isothermal line in autumn.	30

	Page
28. The moving of 0° C isothermal line in autumn.	31
29. The moving of —5° C isothermal line in winter.	31
30. The moving of the line with the highest average daily temperatures for a year.	32
31. The moving of the line with the lowest average daily temperatures for a year.	32
32. The distribution of the average annual temperature amplitudes in Estonia.	33
33. The distribution of the deviations of average annual temperatures at Tartu in percentage 1866—1935.	36
34. The isopleths of the frequency of air temperatures in percentage taken from the total number of observations in Tartu 1923—37.	38
35. The isopleths of the frequency of air temperatures in percentage taken from the total number of observations in Tallinn 1923—37.	39
36. The isopleths of the frequency of air temperatures in percentage taken from the total number of observations in Vilsandi 1923—37.	39
37. The isopleths of the frequency of air temperatures in percentage from the total number of observations in Pärnu 1923—37.	40
38. The isopleths of the frequency of air temperatures in percentage from the total number of observations in Narva-Jõesuu 1923—37.	40
39. The heating-days-degrees in Vilsandi, Tallinn and Tartu.	42
40. The temperature isopleths of the soil from the surface to 5 m. depth in Tartu, 1926—36.	44
41. The annual range of pressure in Tartu 1866—1935.	49
42. The daily range of pressure in Tartu 1926—35.	53
43. The frequency of pressures for July and January in Tartu 1926—35.	53
44. The frequency of pressures for July and January in Tallinn 1926—35.	54
45. Isohyets of January 1923—35.	57
46. Isohyets of February 1923—35.	57
47. Isohyets of March 1923—35.	58
48. Isohyets of April 1923—35.	58

	Page
49. Isohyets of May 1923—35.	59
50. Isohyets of June 1923—35.	59
51. Isohyets of July 1923—35.	60
52. Isohyets of August 1923—35.	60
53. Isohyets of September 1923—35.	61
54. Isohyets of October 1923—35.	61
55. Isohyets of November 1923—35.	62
56. Isohyets of December 1923—35.	62
57. Distribution of precipitation in spring 1923—35. . .	63
58. Distribution of precipitation in summer 1923—35. .	63
59. Distribution of precipitation in autumn 1923—35. .	64
60. Distribution of precipitation in winter 1923—35. . .	64
61. Annual isohyets in Estonia 1923—35.	65
62. The lines with dates of the beginning of snow-layer 1923—35.	74
63. The lines with the dates of simultaneous disappearance of snow-layer 1924—36.	75
64. The lines with the equal average height of the snow-layer in November (cm.) 1923—35.	75
65. The lines with the equal average height of the snow-layer in December (cm.) 1923—35.	76
66. The lines with the equal average height of the snow-layer in January (cm.) 1924—36.	76
67. The lines with the equal average height of the snow-layer in February (cm.) 1924—36.	77
68. The lines with the equal average height of the snow-layer in March (cm.) 1924—36.	77
69. The lines with the equal average height of the snow-layer (cm.) in April 1924—36.	78
70. The average intensity of rainfall at Tartu 1926—34.	80
71. The isopleths of the amount of clouds in Tartu based on 7 ^h , 10 ^h , 13 ^h , 16 ^h , 19 ^h , 22 ^h observations 1923—35. .	85
72. The isopleths of the cloudlessness (clear sky) in Tartu based on 7 ^h , 10 ^h , 13 ^h , 16 ^h , 19 ^h , 22 ^h observations 1923—35.	86
73. The isopleths of Stratus clouds in Tartu 1923—35. .	87
74. The isopleths of Cumulus clouds in Tartu 1923—35. .	87

	Page
75. The isopleths of Cumulo-nimbus clouds in Tartu 1923—35.	88
76. The isopleths of Strato-cumulus clouds in Tartu 1923—35.	88
77. The isopleths of Nimbo-stratus clouds in Tartu 1923—35.	89
78. The isopleths of the duration of sunshine in Tallinn 1926—35.	91
79. The isopleths of the duration of sunshine in Tartu 1926—35.	92
80. The isopleths of the duration of sunshine in Pärnu 1926—35.	93
81. The isopleths of the duration of sunshine in Vilsandi 1926—35.	94
82. The isopleths of the duration of sunshine in Narva-Jõesuu 1926—35.	95
83. The isopleths of the duration of sunshine in Tooma 1926—35.	96
84. The isopleths of relative humidity % at Tartu 1926—35.	105
85. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) in percentage for Tartu and Tallinn in January 1929—33.	109
86. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) in percentage for Tartu and Tallinn in February 1929—33.	109
87. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) in percentage for Tartu and Tallinn in March 1929—33.	109
88. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) in percentage for Tartu and Tallinn in April 1929—33.	109
89. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) for Tartu and Tallinn in May 1929—33. . . .	110
90. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) for Tartu and Tallinn in June 1929—33. . . .	110
91. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) for Tartu and Tallinn in July 1929—33. . . .	110

	Page
92. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) for Tartu and Tallinn in August 1929—33.	110
93. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) for Tartu and Tallinn in September 1929—33.	111
94. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) for Tartu and Tallinn in October 1929—33.	111
95. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) for Tartu and Tallinn in November 1929—33.	111
96. The frequency distribution of wind velocities (m/sec.) for Tartu and Tallinn in December 1929—33.	111
97. The isopleths of wind velocities (m/sec.) in Tartu 1926—35.	116
98. The wind roses and average wind ways in Estonia for January 1923—35.	117
99. The wind roses and average wind ways in Estonia for February 1923—35.	117
100. The wind roses and average wind ways in Estonia for March 1923—35.	118
101. The wind roses and average wind ways in Estonia for April 1923—35.	118
102. The wind roses and average wind ways in Estonia for May 1923—35.	119
103. The wind roses and average wind ways in Estonia for June 1923—35.	119
104. The wind roses and average wind ways in Estonia for July 1923—35.	120
105. The wind roses and average wind ways in Estonia for August 1923—35.	120
106. The wind roses and average wind ways in Estonia for September 1923—35.	121
107. The wind roses and average wind ways in Estonia for October 1923—35.	121
108. The wind roses and average wind ways in Estonia for November 1923—35.	122
109. The wind roses and average wind ways in Estonia for December 1923—35.	122
110. The wind roses and average wind ways in Estonia for a year 1923—35.	123

Sisukord:

	lk.
Andmeid Eesti kliimast	3
I. Õhutemperatuuri olud Eestis	8
II. Õhurõhk	47
III. Sademed	54
IV. Pilvitus	80
V. Päikesepaiste kestus	89
VI. Päikesekiirituse vaatlused.	99
VII. Õhuniiskus ja auramine	101
VIII. Tuul	106
IX. Tabelite nimestik	127
X. Jooniste nimestik	132
XI. Summary: Data about the climate of Estonia	136
XII. List of Tables	142
XIII. List of Figures	148