

A.5150.

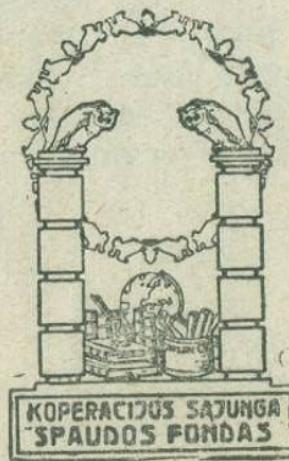
TRUMPAS
MOKSLINIŲ ORUI SPĖTI
ŽYMIŲ RINKINYS

Sustatė V. Michelson,
Žemės Ūkio Akademijos profesorius
Mas'voje.

Iš 7-tojo papildyto leidimo
Vertė Ig. Končius.



13464



KAUNAS — — — — — 1928.

Prakalba.

Šio trumpo mokslių orui spėti žymų rinkinio tikslas suteikti ūkininkams, sodininkams, daržininkams, žvejams, keleiviams, medžiotojams ir kt. dinaminės meteorologijos žinių, kurios leidžia bent kiek numatyti būsimą orą. Tuo tarpu ne visiems, kam rūpi nors artimiausios atelės orą žinoti, tėra laiku prleinamas Kaune nuo 1926 metų pradžios imtas leisti meteorologijos biuletenis, o tuo labiau, žinia, kitų kraštų siųoptinių žemėlapiai; arba neturi pakankamai laiko gerokai pasimokinti meteorologijos iš tam tikrų leidinių. Del to šis rinkinys, manau, nors kiek padės norintiems apsipažinti su dabartinio oro mokslo išvadomis orui spėti. Rinkinys juma tik tas oro reiškiniių žymes, kurioms paaškinti bei paremti nesunku surasti mūsų laikų meteorologijos mokslių pagrindų.

Rinkinys išverstas į daugelį Europos kalbų, — tai leidžia tikėti, jog ir pas mus jis suteiks gausingos naujos susirūpinusiemis taip daudžiai vykstančiais mūsų pardangės oro kitimais.

Kaip reikia rinkinį naudoti.

Didžioji šito rinkinio žymių dalis remias stabomis debesų lyties ir jūdesio, vėjo jėgos ir linkmės ir dangaus lyties. Delto bet kuris, kas nori ši rinkinį nau dodamas atspėti orą, visų pirmia turi pramokti pažinti įvairias debesų lytis, surasti vėjo linkmę pagal pasauilio kraštą (iš flugero—vėtrungės arba dūmų) ir apytikrai spręsti aplie jo jégą. Atidus pačių žinių skaitymas parodys i kurias reiškinį pusės daugliausia reikia atsižvelgti. Bendrai imant, reikia išlaikyti šias taisykles:

1) niekados nereikia spėti oro tik iš vlenos kūrios nors žymės; reikia padaryti keletą įvairių pastabų, atsakančių maždaug įvairiems rinkinio skyriams;

2) jei visos pastebėtos žymės krypsta į vieną kurį pusę, tai spėjimas labai patikimas;

3) jei įvairios žymės teikia prieštaralingų nurodymų, tai reikia žiūrėti, kurios žymės ryškesnės, arba kuris spėjimas atsako didžiausiam kalbamui atveju tinkamų žymių skaičiui. Tokios sąlygos mažina spėjimo patikimumą.

Palengvinti suglausti daugelį stabų, visos ūkanotą, lytlingą ir vėjuotą orą rodančios žymės turi stores-

nius skaitmenų Nr.Nr. Atvirkščiai, visos alškų, gledrų orą rodančios žymės (be VI skyriaus) turi paprastu šriftu atspausdintus Nr.Nr. Delto galima vadovautis šiomis paprastomis taisyklėmis: jei stebime tik žymes su storais išskaitmenimis, tai giedriam orui esant galima laukti atmainos, darganos, vasarą — daug vėsesnį debesuotų dienų, — žiemą — pūgos arba atadréklo; ūkanotam ir lytingam orui esant galima laukti, jog tokį dargana prasitęs dar bent vieną arba dvi dienas.

Atbulai, kada stebime tik žymes su paprastu šriftu atspausdintais Nr.Nr., tai giedriam ir sausam orui esant reikia laukti tokio oro ir artimiausiomis dienomis; kada ūkanotas ir lytingas oras, reikia laukti oro pagerėjimo. Pagaliau, kada stebime kai kurias žymes pažymėtas storu šriftu, ir kai kurias, pažymėtas paprastu, reikia vadovautis trečiaja taisykle.

Kai kurioms žymėms naudingai talkinti reikia šiek tiek pasipažinti su meteorologijos pagrindais*) ir kai kurias įrankiais, tačiau daugeli žymių (didžioji I ir II skyriaus dalis) galima naudoti ir be tokų žinių.

I. Debesų ir vėjo stabų paremtos žymės.

I. Jei plunksninių debesys lekia iš vlenos kurios vakarų akyračio pusės taip greitai, jog tą judesį gal-

ma pastebėti paprasta akimi, tai reiškia ciklono artėjimą, t. y. sukuriinio, kurio diametras lygus kellemis šimtams kilometrų, arba po dienos dviejų užstos dargana kiek ilgesniam laikui.

2. Jei tokieems greitai einantieems debesims pasirodžius dangus apsiniaukia plonu, permatomu klodiniu plunksninių debesų sluoksniu, tai labai galimas ūkanotas oras su lytumi arba sniegų.

3. Jei vėjas stipréja ir sukaši laikrodžio rodyklės judesio linkme (pagal saulę), tai ciklonas liečia kalbamą vietą savo dešine pusimi.

4. Jei vėjas stipréja ir sukaši atvirkščiai laikrodžio rodyklės judesio linkme, tai ciklonas liečia kalbamą vietą savo kaire pusimi.

5. Jei barometrui slūgstant, vėjas stipréja, beveik nekeisdamas savo linkmės, tai ciklono vildurys pereis kalbamą vietą. Reikia laukti laikinos rimties, o paskui vėjo (arba audros) iš atvirkščios pusės.

6. Jei debesų judesio linkmė nesutampa su vėjo linkme apačioje ir žymiai nuo jos nukrypsta (ypač i dešinę pusę), tai mes randamės tada prysakinėj ciklono dalyj. Galima laukti oro pablogėjimo.

7. Stebėdami visas arba kai kurias žymes (1—6), galime laukti po dienos arba dviejų drėgulių, kurie tėsis ilgai. Tuo metu vasarą temperatūra slūgsta, o žiemą kyla.

8. Jei padangliai lekia pavientul nedideli kemuotieji (kamuoliniai) debesys ta pačia linkme, kuria apačioje pučia vėjas, tai stebėtojas randas užpakalinėj ciklono dalyj, — oras pagerės.

*) Žiūrek: Ig. Končius. Meteorologija. Kaunas, 1924. 216 psl. 121 pav. 10 lent. tekste.

Ig. Končius. Ūkininko Dangus. Šiauliai, 1925. 111 psl.

9. Jei matome labai aukštai išdraikytus plunksnius keistų formų debesis, ir tie debesys lypa ir stovi vlyetoje ir neturi matomo ryšlo su apačioje lekiančiais debesimis, tai nestos dargana, o, atvirkščiai, tai gali rodyti gerą orą ilgam laikui.

10. Jei plunksnių debesys susiskirsto ilgomis juostomis, kurios išraižo didžiąją dangaus dalį ir išrodo išeinančiais iš vleno taško (radiacijos taškas), tai netolimais praeina antrinis ciklonas ir kartais sukelia besmarkaus vėjo drėgulius, o vasarą audras.

11. Jei kamuoliniai debesys vakarop nelissisklaido ir nedlingsta, tai oras gali pablogėti, arba gali imti lyti.

12. Jei daugeliis kamuolinių debesų turi bendrą apatinį pagrindą horizontinėje plokštumoje ir jei viršutinioji jų visų riba randas maždaug vlenoje aukštumoje (nė vienas debesis žymiai neprasiklša pro kitus), tai yra gero oro žymė, nes ant kamuolinių debesų randas daug šiltesnio oro sluoksnis (inversija).

13. Kada debesys „nyksta“, arba tiksliau „išgaruoja“, t. y. nuo didelių debesų atskiria maži balti debesėliai, kurių tūris čia pat akyse mažėja, pasidaro permatomis, pasiskaldo plėkomis, ir pagaliau visai dingsta, tai tas spėja ateinanti daug sausesnį oro sluoksnį ir pranašauja giedrų šiltą orą.

14. Jei kamuoliniai debesys žymiai auga ir sudaro didelius keletos kilometrų aukštumo plokšto pagrindo kalnus, tai, nesant nuolatnio vėjo, galima laukti audros ir lytaus.

15. Jei labai aukštasis kamuolinis debesis virsta audros debesiui, ir jei jis iš savo paviršiaus išleidžia

nelyginant šluotas plunksnių debesų arba plinta nelyginant grybas, tai, jei apačioje oro absolutinė drėgmė pakankama, galima laukti krušos (ledų) (žiūrėk 57 Nr.).

16. Jei rytmę arba dieną tenka matyti aukštieji smulkūs kamuoliniai debesys (garbanuotieji debesys), o vakarop pasirodo kladiniai kamuoliniai debesys, tai naktį galima laukti audros.

17. Jei vasarą giedrių dieną debesys esti kladiniai kamuoliniai (strato — cumulus), tai nakties audros pasikartoja kelias naktis iš eilės.

18. Patys kladiniai kamuoliniai debesys niekad os nel vasarą, nel žiemą, neduoda daug drėgullų.

19. Jei žiemos metu diena alški, o vakarop, vėju nepučiant, dangu apvelka žemojo kladinio debesies, ruko sluoksniai, tai yra ilgu šalcių žymė.

20. Jei (pavasarį, vasarą ir rudenį) dienos metu matome paskaudus kamuolinius debesis, o vakarop jie prapuola, tai yra giedrio ir sauso oro žymė.

21. Jei saulė leidžiasi į ištisą žemą debesį horizonte, bet to debesies paviršiuje nesimato plunksnių arba kladinių plunksnių debesų, tai, bendrai imant, nėra žymė lytaus arba oro atmainos.

22. Jei, alškiam orui esant, vėjas kelias dienas iš eilės pūtė maždaug iš tos pačios akiračio pusės (su nedideliais parų svyravimais), tačiau stalga pasikeitė, tai galima laukti oro atmainos ir drėgullų.

23. Jei ciklonui praėjus (ypač šiaurės vakarų vėju pučiant), plunksnių debesys aukštai ir greitai lekla ragotinų kamuolinių viršuje, tai greit atels kitas

ciklonas, nors barometras ir neima slügti. Oras page-réjo tik trumpam laikui. Šiaurės vakarų vėjas labai greit virs rytų arba šiaurės rytų vėju.

24. Jei tuo pačiu metu dangaus skliaute matome daug įvairių debesų typų, pav., apačioje įvairaus di-dumo ir įvairaus storumo kamuoliniai debesys, greta jų ragotiniai kamuoliniai ir plokšti lęšiški arba tamsi slauri juostiski sluoksniniai debesys, aukščlau — aukš-tieji kamuoliniai (didieji garbanuotieji), dar aukščlau smulkieji garbanuotieji ir plunksniniai, tai tas rodo atmosferos bendrą nepastovumą ir jūdesių sudėtinumą ir spēja oro atmainą ir galimus drėgullus.

25. Kada įvairūs debesys eina prieš kito arba, bendrai īman, įvairiomis linkmėmis, tai tas rodo įvairias sroves ir sukurnius ir spēja lytį arba audią. Tačiau, reikia saugotis, nesupainioti įvairių aukštumų matomus debesų jūdesius su priešpriešiniais jūdesiais, kada žemesnieji (arčiau stebetojo) debesys neva pralenkia aukštessniuosius, nors šių greitumas paprastai buna didesnis.

26. Jei, audros debesims ateliant, jų apačia pasidaro apvalainių iškilumų sudaryta (mammato cumulus), tai audra gali išsiblaškyti, ir debesys gali pasiskaldyti be didelio lytaus.

II. Meteorologijos elementų paros eigos ir jos kitimo paremtos žymės.

27. Jei visų ar bent svarbiausių meteorologijos elementų parų svyravimai talsyklingai ir aišklai ma-

tomi, tai yra mūsų padangės žymė ilgam laikui susi-darluslo anticikloniško oro. Tuo pagrindu sudarytos šios žymės:

28. Jei barometro parų svyravimai aišklai ma-tomi barogramoje, tai ilga nebūs lytaus.

29. Jei rytmetį dangus giedrus, bet aplie 10 valandą susidaro paapvalinti kamuoliniai debesys, kurie daugėja iki vidudienio ir kurie vakarop vėl prapuola, tai bus gražus oras.

30. Jei, esant 29 žymei, anksti rytą matosi aukštū plunksniniai debesys, kurį jūdesio negalima pastebeti, ir tie debesys dienos metu prapuola, tai yra gero oro žymė.

31. Jei dieną giedru, bet vakarop debesys sutirš-teja ir sustorėja, tai reikia laukti lytaus ir oro atmainos.

32. Jei ryto metą atsiradusių kamuolinių debesų apačia aplie 14 val.) žymiai kyla, t. y. atsitolina nuo žemės paviršiaus, tai gana ilgal bus geras oras.

33. Jei kamuolinių debesų apačia nekyla aplie vi-dudieni, o pasilieka toje pačioje aukštumoje arba leidžias žemyn, ir jų paviršiai tuo pačiu metu žymiai auga, tai galima laukti lytaus arba audros.

34. Jei naktį ramu, o rytmetį, valandai arba dviem praėjus po saulėtekio, kyla vėjas, kuris iki vi-dudienio stiprėja ir paskui vakarop nustoja pūtęs, tai ilgą laiką bus giedrus ir sausas oras.

35. Jei vėjas vakarop nenutyla, o stiprėja, tai beveik, be abejo, galima laukti drėgullų arba audros, kurie tėsisi ilgą laiką.

36. Jei jūros arba didelio ežero pakraštyje vėjas pučia kellas paras dieną nuo vandens ant sausumos, o naktį, atvirkščiai, tuo sausumos ant vandens, tai ilgą laiką bus giedrus oras.

37. Taip pat, jei kalnuotose vietose vėjas pučia dieną iš pakalnių į kalnus ir tarpkalnius, o naktį, atvirkščiai, tai ilgą laiką bus geras oras.

38. Jei čia minėta (36, 37) tašyklinga vėjų atmaina staiglai kinta, tai oras nebus pastovus, ir galima atmaina į darganą.

39. Jei vėjas iki vidudienio vos pastebimai sukas pagal saulęs, o po vidudienio, vakarop atvirkščiai, tai bus aiškus oras.

40. Jei vakarop vėjas nesilpnėja ir sukasi pagal saulęs, tai artinas ciklonas ir dargana.

41. Jei lyginamoji drėgmė rytmę smarkiai mažėja, o vakarop vėl didėja, tai bus aiškus oras.

42. Jei absolutinė drėgmė, nedarydama didelių svyravimų, bendrai imant seka temperatūros parų svyravimus, tai bus aiškus oras.

43. Jei temperatūros paros amplitudė didelė, t. y. dieną karšta, o naktį vėsu arba šaltoka, tai ilgą laiką bus aiškus oras.

III. Atskirų įrankių davinijų paremtos žymės.

44. Jei vandens garų klekis ore, t. y. absolutinė drėgmė, per kokias 6 arba 8 valandas padidėja daugiau, kaip du milimetru, tai rytdieną beveik visados galima laukti smarkią drėgulį.

45. Jei barometras slūgsta visą dieną be pallovos, tai galima laukti ciklono — oro atmainos: drėgulių ir vėjo, temperatūros slūgimo vasarą, klimo — žiemą.

46. Jei barometras slūgsta labai greitai, galima laukti audros.

47. Jei barometras kelia dienas iš lėto ir nuolat kyla, tai galima laukti aiškaus oro ilgam laikui: vasarą — didelių karščių ir sauso oro, žiemą — pastovių šalčių.

48. Jei, barometrui slūgstant, barografo kreivoji savo iškiluma pasukta į viršų, t. y. barometro slūglimo greitumas didėja, tai galima laukti stipresnių vėjų ir oro pablogėjimo.

49. Jei, barometrui slūgstant, barografo kreivoji savo iškiluma pasukta į apačią, t. y. barometro slūglimo greitumas mažėja, tai galima laukti, jog slėgimo slūglimas sustos ir oras eis į gerą puse.

50. Jei, barometrui kylant, barografo kreivoji savo iškiluma pasukta į viršų, t. y. kilimas mažėja, tai galima laukti, jog vėjas pasilpnės ir stos ramus oras.

51. Jei, barometrui kylant, barografo kreivoji savo įgaubtumu pasukta į viršų, t. y. kilimas greitėja, tai galima laukti, jog vėjas sustiprės (žymes 48-51 vadina Aberkrombi taisyklėmis).

52. Jei barografo kreivoji pasigauna vingiuotos linijos pavidalą, t. y. pirmąjį cikloną tuoju seka kitas, tai labai galimas dalykas, jog eis ir trečias ciklonas, kuris po tiek pat laiko eis po antrojo, kaip antrasis po pirmojo. Barometriniai minimumai eina po kito paprastai per dvi parą (40—55 val.).

53. Jei barometrinis mīnimumas vasarą praeina pro kalbamā vietā nakties metu, tai drēguli gali ir nebūti.

54. Pačlame ciklono viduryje, t. y. didžiauslame mīnimume, mūsų padangėje audrų beveik niekados nebūna.

55. Jei, barometrui greitai slūgstant arba kylant, šis kitimas staiga apsistoja, ir barografas ima brēžti beveik horizontinę liniją, tai galimas ciklonas—smarkus lytus, kartais audros.

56. Jei barometras nuo ryto iš lėto ima slūgti, o temperatūra ir absoliutinė drēgmė tuo pačiu metu auga smarkiau, kaip visados, tai galima laukti drēgulių, o vasarą audrų.

57. Kada praeina didelis audros debesis su žema apačia ir labai aukšta viršūne, ir tuo pačiu metu stebime ypatingai didelę absoliutinę drēgmę, galima laukti krušos (ledų). Jei stebetojas neturi higrometro, tai didelę absoliutinę drēgmę galima numanyti iš troškumo ir prakaltavimo („tvanka“).

IV. Spinduliaivimo reiškinių paremtos žymės.

58. Jei, gledriam dangui esant, saulės energijos jėga (insolacija) žymiai mažėja arba sudaro netalsyklingą paros elgą, tai greit gali užstoti dargana.

59. Jei lenkėse, žemose vletose ir arti dulkėtų kelių vakarą ir naktį rlogso rūkas, kuris, saulei patekėjus, pranyksta, tai bus aiškus oras.

60. Galli rasa yra gero oro žymė.

61. Jei 21 val. (9 val. vakaro) žolės paviršuje temperatūra daug žemesnė, kaip aukštame termometriniame narvelyje, tai bus aiškus oras.

62. Jei naktį miške daug šilčlau, kaip lauke, tai bus aiškus oras.

63. Jei vakarą ir naktį, išpant į kalvą arba aukštumą, jaučiamė šiltesnį orą, tai oras bus ilgam laikui aiškus.

V. Šviesos ir garso reiškinių paremtos žymės.

64. Jei valvorikštis vainikal aplink ménulį būna mažo diometro, tai rytdieną arba už po ryt galima laukti drēgulių.

65. Jei, kintamam orui esant, aplink ménulį arba saulę susidaro vienas arba du dideli vaivorykštis-ku vainiku, maždaug 20 laipsnių diometro, tai keletai dienų užstos sausas oras (Brounovas).

66. Balti didelio diometro ratai aplink saulę arba ménulį, o taip pat ir stulpai aplink saulę, arba vadinamosios netikrosios saulės pranašauja šaltį.

67. Sausas rūkas arba migla, ypač jei jaučiamė degesių kvapą, pranašauja sausą ir šiltą orą.

68. Jei oras taip skaidrus (permatomas), jog kalnuotose vietose aišklai matome per kelias dešimtis kilometrų daiktus, tai galima laukti lytaus.

69. Jei saulė, dar aukštai nuo horizonto būdama, pasislepia už debesles, ir iš už debesles eina ilgi tlesūs

saulės spinduliu pluoštais, kuriuos ir iš šalies matome išsiblaškusių nuo smulkiausiu ore esančiu daleliu, tai tas rodo, jog ore yra daug tokiu daleliu: arba dulkiu arba dūmo arba vandens lašeliu. Jei žinome, jog tai ne dulkės ir ne dūmai, reiskia oro sluoksnis tarp debesies ir žemės labai drėgnas ir pranašauja drėgullius.

70. Jei, saulei nusileidus, dangus visai giedrus, tik vakaruose ilgal matome beveik baltą sidabruotą spindėjimą be alškiu pakraščiu, tai ilgam laikui užstos alškus oras.

71. Jei alškial girdime tolimus ir silpnus garsus, tai žemesnių atmosferos sluoksniai oras labai drėgnas, ir galima laukti audrą ir drėgulių.

72. Labai didelis žvaigždžių mîksėjimas (ypač prieš aušrą) pranašauja drėgullius.

73. Jei rytmelinė žara labai raudona, tai kartais galima laukti drėgulių.

74. Jei vakarinė žara ilglau tēslas, o rytmelinė žara pasirodo anksčiau, kaip paprasta tuo metu būna, tai galima laukti ūkanoto oro.

75. Jei žiūrėti pro spektroskopą į baltus debesis netoli horizonto, tai beveik visados galima matyti vadinančią lytaus juostą juodos linijos arba šešėlio pavidaile tarp raudonosios ir geltonosios spektro dalies. Tačiau tai visai nieko nesako, buk lys.

Tik tai tuo atveju, kada linijos tamsumas ir platumas auga per tam tikrą laiką, galima spėti apie būsimus drėgullius rytoj, arba, jei pastabos darytos rytmeti, tai vakarop.

76. Jei dangaus aukštuma (netoli zenito) ypati-

ga tamsios skaisčiai žydrrios spalvos, tai tas rodo atmosferos švarumą ir pranašauja alškų ir ramų orą, nors kartais ir neilgam laikul.

77. Kada dangaus aukštuma balsganos mišrios spalvos, tai gali būti dargana.

78. Smarki žydrlo dangaus spinduliu polarizacija pranašauja gerą orą.

79. Atvirkšciai, griežtas polarizacijos mažėjimas, t. y. didele nepolarizuotos šviesos priemaiša, rodo prasidėjusių drėgmės kondensaciją arba aukštesnių atmosferos sluoksniai dulkes *).

VI. Žymės nakčių šalnom s atspēti.

80. Jei 21 val. (9 v. v.) rasos taškas, t. y. temperatūra, kurioje oras pritvinksta garu, nusiūgsta žemlau $+2^{\circ}\text{C}$, tai giedriam dangui esant ir nepučiant vėjui, galima laukti naktį šalnos (pataisytas Mono dėsnis).

81. Jei dangui apsiniaukus, silpnam vėjeliui pukšnojant ir barometriui kylant, rasos taškas nuslūgs žemlau 0° , tai naktį galima laukti šalnos.

82. Jei vilgno (drėgno) termometro temperatūra tam tikru laiku po vidudienio nuslūgsta žemlau, kaip temperatūrų skirtumas: taip pat išmatuotos pereitų dienų ir minimalinės temperatūros pastarosios nakties, tai naktį galima laukti šalnos (Kamermano dėsnis).

*) Pastaba: dviej pastarosiom žymėm taikinti (78 ir 9 NN) reikia polarimetrijes stabas daryti kasdieną visados toje pačioje valandoje ir tame pačiame kampiniame nuo saulės nuotolyje (90°), kad jas galėtų derinti.

83. Jei žinome kalbamajo mėnesio (arba dekados) aškių dienų temperatūros paros amplitudę, o taip pat laiką, kada po vidudienio užstoja vidutinė paros temperatūra (aškią dieną), tai galima vartoti šią žymę: kada oro temperatūra paprastu laiku, vidutinei paros temperatūrai stojant, nuslūgs iki mažesnio dydžlo, kaip pusė amplitudės, tai naktį galima laukti šalnos. (Amerikiečių taisyklė).

84. Barometro kūllmas ir debesuotumo mažėjimas nupasakotuose atsitikimuose didina nakties šalnų patikimumą, o barometro slūgimas ir debesuotumo didėjimas visai naikina tą patikimumą.

85. Jei šalna susidaro, tai dažniausiai nušala žemos ir pelkėtos vietas, drėgnų vletų ir durpynų augalai. Atvirkščiai, akmeniuoti, smiltėti ir pramolės dirvožemiai nušala daug rečiau, o kalnų viršūnės ir atkalanės labai retuose atvejuose tenušala.

T u r i n y s.

	Pusl.
Prakalba	3
Kaip reikia rinkinių naudoti	5
I. Debesų ir vėjo stabų paremtos žymės	6
II. Meteorologijos elementų paros eiga ir jos kitimo paremtos žymės	10
III. Atskirų įrankių davinių paremtos žymės	12
IV. Spinduliaivimo reiškiniių paremtos žymės	14
V. Šviesos ir garso reiškiniių paremtos žymės	15
VI. Žymės nakčių šalnombs atspėti	17

