

ASSAIG SOBRE EL CLIMA DE L'ALDEA, EN EL TERME DE TORTOSA

RESUM CLIMATOLÒGIC DE LES OBSERVACIONS FETES
DURANT EL PERÍODE 1912-1926

PER JOSEP VIA RAVENTÓS

Per a conèixer la climatologia d'un país, la ciència agronòmica aconsella l'estudi dels factors meteorològics locals durant un període que no sigui inferior a cinc anys. No hi ha, doncs, dubte que els meus quinze anys d'observació seran d'alguna utilitat agrícola, com també és innegable que n'he pogut deduir conseqüències que han servit per a la millora dels cultius; però que aquestes observacions puguin servir per al progrés meteorològic del nostre país, com pretenen demostrar-me els meus bons amics doctor Fontseré i J. Febrer, director i climatòleg, respectivament, del Servei Meteorològic de Catalunya, en instar-me a recopilar-les per a llur publicació, ho trobo tan inversemblant com que es desfaci un núvol de tempesta àmb trets granífugs. Malgrat això, i com a home disciplinat, obeeixo persuadit que encara que en aquest treball hom no trobarà res de notable, en canvi, qui sap si contribuirà a estimular els agricultors en el sentit que es decideixin a observar els meteors que es presentin a llur abast i principalment a què anotin dia per dia els fenòmens de l'atmosfera i de la terra. Si més no, aquesta tasca podrà servir-los per a relacionar uns amb els altres aquells fenòmens, i per a contribuir a la desaparició d'una munió de supersticions, filles de la rutina tradicional i acceptades com a veritats dogmàtiques per la senzilla gent del camp i àdhuc per molts agricultors il·lustrats. Quantes tradicions falses i quants prejudicis ridículs no s'han perpetuat, en el transcurs del temps, en matèria d'idees meteorològiques! Sense coneixements suficients per a distingir entre ço que és cert i ço que és absurd, l'home del camp, enamorat per llei atàvica de tota cosa extraordinària, accepta sense demostració tota mena d'explicacions sorprenents, les quals, sobretot si van voltades d'un cert misteri, són aviat incorporades a l'aforística popular (sembrar a tal lluna, podar a tal altra, etc.).

L'Observatori de l'Aldea. — Visc tot l'any en ple camp, a la Masia Figarot, de la partida de l'Aldea, terme municipal de Tortosa, a 3 quilòmetres a l'est del riu Ebre i a 12 de la mar. Les coordenades són : longitud $2^m 15^s E$ de Greenwich; latitud $40^{\circ} 43'$; altitud 15 m. damunt el nivell de la mar.

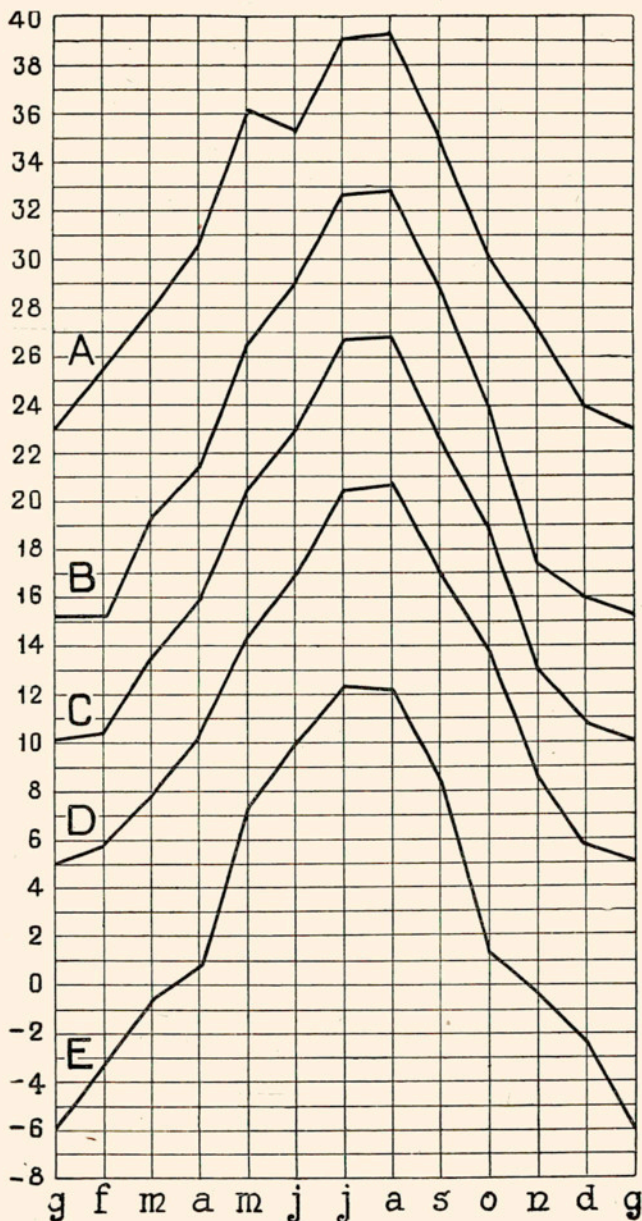


Fig. 1. — Temperatures de l'aire a Aldea (anys 1912-1926); A, màxima extrema; B, mitja de les màximes; C, mitja de màximes i mínimes; D, mitja de les mínimes; E, mínima extrema.

Per al meu objecte vaig creure suficient muntar una estació termo-pluviomètrica, perquè el meu observatori es troba molt prop del de Física Còsmica de l'Ebre, on les pressions i vents no havien de discrepar gairebé gens dels que jo pogués anotar. Per aquesta raó em vaig estalviar l'adquisició d'un baròmetre de mercuri i d'un anemòmetre, servint-me d'ajuda i de comparació un aneroide i ampliant l'estació amb un psicròmetre.

Així, doncs, la meua estació comptava amb els següents aparells:

dintre de casa, un baròmetre aneroide;

a fora, en ple camp, en un lloc ben eixit i de gran visualitat, un abric termomètric de tipus francès, amb els següents aparells: Un termòmetre de màxima Negretti; un termòmetre de mínima Rutherford; un psicròmetre constituït per dos termòmetres dividits en dècimes de grau;

a l'aire lliure, un pluviòmetre Hellmann i un penell amb la corresponent rosa dels vents.

Encara que el nombre d'hores d'insolació és una dada molt inte-

ressant per als agricultors, com que no tenia heliògraf, vaig haver de prescindir d'aquest element, però el vaig substituir per l'anotació diària de la nuvolositat.

Les observacions eren fetes a 8 hores, i si bé vaig començar l'anotació de les observacions l'any 1906, fins al 1912 no tingueren tota l'assiduitat necessària. És per això que dono els resultats a partir d'aquest darrer any, en el qual vaig començar l'observació meteorològica diària ben ordenada, completada amb les observacions fenològiques i amb les d'arribada d'algunes aus migratòries.

Temperatures. — A les taules numèriques de les pàgines 26 a 42 consignem any per any i mes per mes dintre cada any, el promedi de les màximes, el promedi de les mínimes, el promedi de les màximes i mínimes i la màxima i la mínima extremes, amb indicació de la data en què tingueren respectivament lloc. Després hem fet un resum per mesos, que comprèn els quinze anys i ens ha servit de base per a l'obtenció de la gràfica de la figura 1. Una altra taula numèrica recopila els resultats any per any, amb les oscil·lacions mitjanes i extremes.

Pluges. — A la gràfica de la figura 2 donem la distribució de la pluja mitja per mesos. S'hi troba un màxim ben definit el mes de setembre, seguit d'uns altres dos els mesos d'octubre i novembre. La pluja és també relativament abundant els mesos de febrer, maig i juny, caracteritzant-se per la manca de precipitacions el gener i el juliol. En la figura 3 hem representat les pluges anyals per anys naturals; s'hi distingeixen els anys 1918 i 1921 com a plujosos i l'any 1923 en qualitat d'any de màxima sequedat dintre la tongada. Com ho revela aquesta darrera figura, l'estudi de les pluges comprèn, per excepció, el període 1912-1930, aprofitant els anys 1927 a 1930, durant els quals hem continuat fent les observa-

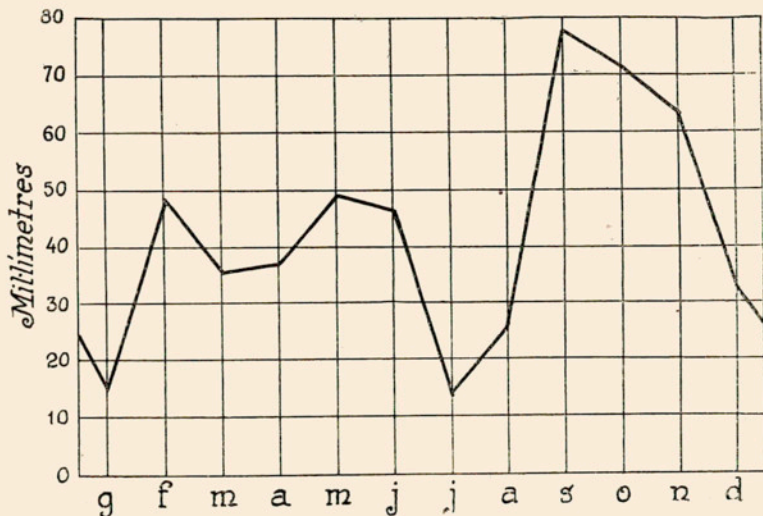


Fig. 2. — Pluja mitja en els dotze mesos de l'any (1912-1930)

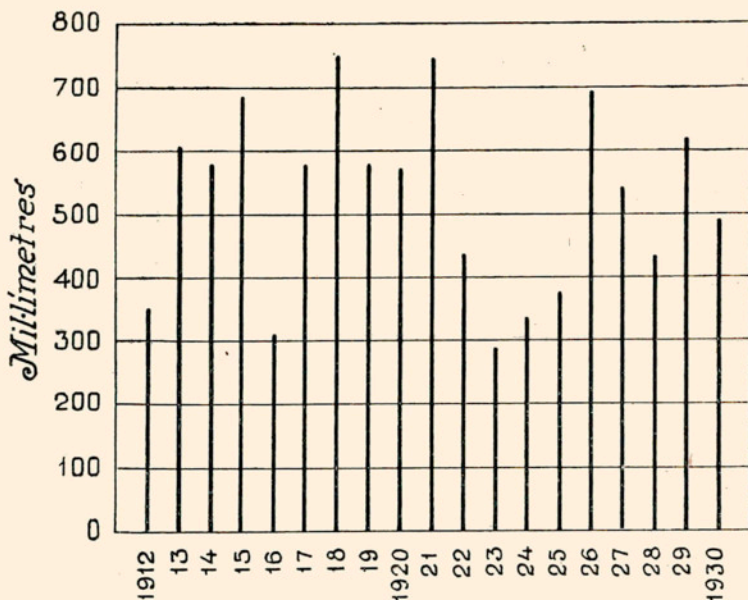


Fig. 3.— Pluja anual, per anys naturals (1.ª de gener a 31 de desembre).

cions pluviomètriques, publicades per una altra banda en les NOTES D'ESTUDI del Servei Meteorològic de Catalunya.

La pluja promedia anual, deduïda directament de les meves observacions des de l'any 1912 al 1930, és de 522,9 mm. Per comparació de les observacions de 1912 a 1925 amb les de l'Observatori de l'Ebre, en Febrer dedueix, en el seu *Atlas pluviomètric de Catalunya*, una precipitació mitja anual de 543,5 mm.¹

Freqüència de les precipitacions. — Seguint la pràctica introduïda en l'«Assaig sobre el clima de Caldes de Montbui»,² en lloc de representar el nombre mig de dies amb precipitació apreciable, hem cregut de més profit per als nostres agricultors l'estudiar la freqüència amb què es presenten els eixuts de durada 1, 2, 3... dies. La línia resultant és molt semblant a l'obtinguda per a Caldes, malgrat la diferent durada dels períodes respectius.³ Tenint en compte que la durada dels eixuts té importància variable segons l'època de l'any en què tenen lloc, donem una segona gràfica (fig. 5) amb la distribució dintre de l'any dels eixuts que han

1. *Memòries Patxot*, vol. I, Barcelona, 1930.

2. *Notes d'estudi*, n.º 45.

3. Tant aquesta corba com l'obtinguda per En Febrer per a Caldes de Montbui, són semblants a les que, per mètode purament teòric basat en el càlcul de probabilitats, han trobat els meteoròlegs japonesos senyors S. Fujiwhara i Y. Nakata en el seu treball «On the persistence of weather» (*The Geophysical Magazine, published by the Central Meteorological Observatory*, vol. III, Tokyo, 1930). — F.

durat vint o més dies, referint-los al mes al qual pertany el dia mig de la seva durada. Així veiem que, en dinou anys, es registren 9 d'aquests eixuts l'agost, 8 el gener, 7 el juliol, 6 el desembre, 5 el novembre, 4 el febrer i octubre, 3 l'abril, juny i setembre, 2 el març i 1 el maig. Els eixuts de vint-i-nou o més dies de durada assoleixen un màxim de 5 vegades el desembre, 4 el juliol, 3 el gener, febrer i agost, 2 el juny i novembre, 1 el setembre i cap els mesos de març, abril i maig. Per a aquestes estadístiques hem considerat com a dies sense pluja aquells en què no s'ha recollit més de 0,1 mm. de precipitació.

Nuvolositat. — A les taules numèriques consignem el nombre de dies clars o de nuvolositat molt migrada, el de dies entrenyinatats o nuvolosos, el de dies coberts o intensament nuvolosos i el de dies de pluja. En la gràfica de la figura 6 hem representat el tant per 100 de dies clars, el de dies nuvolosos i el de dies coberts (incloent-hi els de pluja), resultant per terme mig un 35 per 100 de dies clars, un 40 per 100 de nuvolosos i el 25 per 100 de coberts o plujosos.

Dies de rosada, de boira i de glaç. — A la gràfica de la figura 7 hem representat el tant per 100 de dies amb rosada, el de dies amb boira i el de dies amb glaç. Per la primera corba veiem que l'any comença amb un mínim de dies de rosada la valor del qual és d'un 15 per 100 el gener, creix llargament el febrer i març, es manté sensiblement en la mateixa proporció l'abril, i en canvi experimenta una ràpida pujada el maig (38 per 100); segueix creixent durant tot l'estiu, i arriba a assolir un 47 per 100 el mes d'agost; el setembre baixa ja al 37 per 100; es manté gairebé igual l'octubre i minva durant els mesos de novembre i desembre. Les boires es produeixen un 7 per 100 dels dies d'octubre, un 5 per 100 el gener, febrer, març i setembre, un 4 per 100 el maig, un 3 per 100 l'abril, un 2 per 100 el juny, agost, novembre i desembre i l'1 per 100 el juliol. L'aigua es glaça un 23 per 100 dels dies el mes de gener, un 21 per 100 el desembre, un 16 per 100 el febrer, un 9 per 100 el novembre, un 8 per 100 el març i un 1 per 100 dels dies de l'abril.

Possibilitats de glaçades. — A la figura 8 hem representat el tant per 100 de dies en què la temperatura mínima ha estat igual o inferior a 3° (corba a); comença amb un 3 per 100 dels dies la darrera desena d'octubre; la primera desena de novembre no se'n té cap dia, però tot seguit passa a ésser d'un 8 per 100 la segona desena; assoleix un 38 per 100 a mitjans de desembre i es manté superior al 20 per 100 fins a mitjans de febrer, en què comença a decreixer, però sense anul·lar-se, fins a la primera desena d'abril. Les temperatures mínimes iguals o inferiors a zero (fig. 8, b) comencen la segona desena de novembre amb una freqüència que no arriba a l'1 per 100 dels dies, però es mantenen amb un 7 per 100 des de la segona desena del mes de desembre fins a la primera de febrer, decreixent després, i sortosament, ja que aquesta és l'època més perillosa per als arbres de floració primerenca. La darrera desena de març encara es registra un 1 per 100 de dies amb temperatures mínimes negatives.

En els anys que han durat les meves observacions de temperatura, la dava-

llada més primerenca del termòmetre a 3° ha estat el 30 d'octubre de 1917, i la més tardana el 30 de març de 1922. La davallada a 0° més primerenca ha estat el 19 de novembre de 1924, i la més tardana el 26 de març de 1917.

Humitat relativa. — A la figura 9 hem representat la corba mitja de les humitats relatives màximes *A*, la mitja dels estats higromètrics mitjos *B*, la mitja de les humitats relatives mínimes *C*, i la corba de les humitats mínimes absolutes dintre cada un dels mesos durant tot el període d'observació. Cal tenir en compte que aquestes humitats relatives han estat preses només a les 8 h. del matí, hora en què l'aire està encalmat molts dies, sobretot durant el període d'estiu en què els arrossars estan negats i la producció de rosada és màxima; tot això fa que la valor de l'estat higromètric obtingut a les 8 h. del matí no pugui ésser presa com a expressió de la humitat mitja del dia.

Vents dominants. — Per a la definició d'aquest element climatològic, hem fet una classificació dels dies segons els rumbos dominants, arribant als resultats que representem en la figura 10. Les corbes *A*, *B*, *C* i *D* es refereixen als dies de marinada ostensible. La primera representa el tant per 100 de dies en què la marinada ha estat de migjorn o xaloc, la segona representa el percentatge de dies de vent de garbí; la tercera, els d'alternància de terral el matí amb marinada la tarda, i la quarta ens mostra el tant per 100 de dies en què la marinada ha substituït, a la tarda, la tramuntana del matí.

Les corbes *E*, *F* i *G* representen el tant per

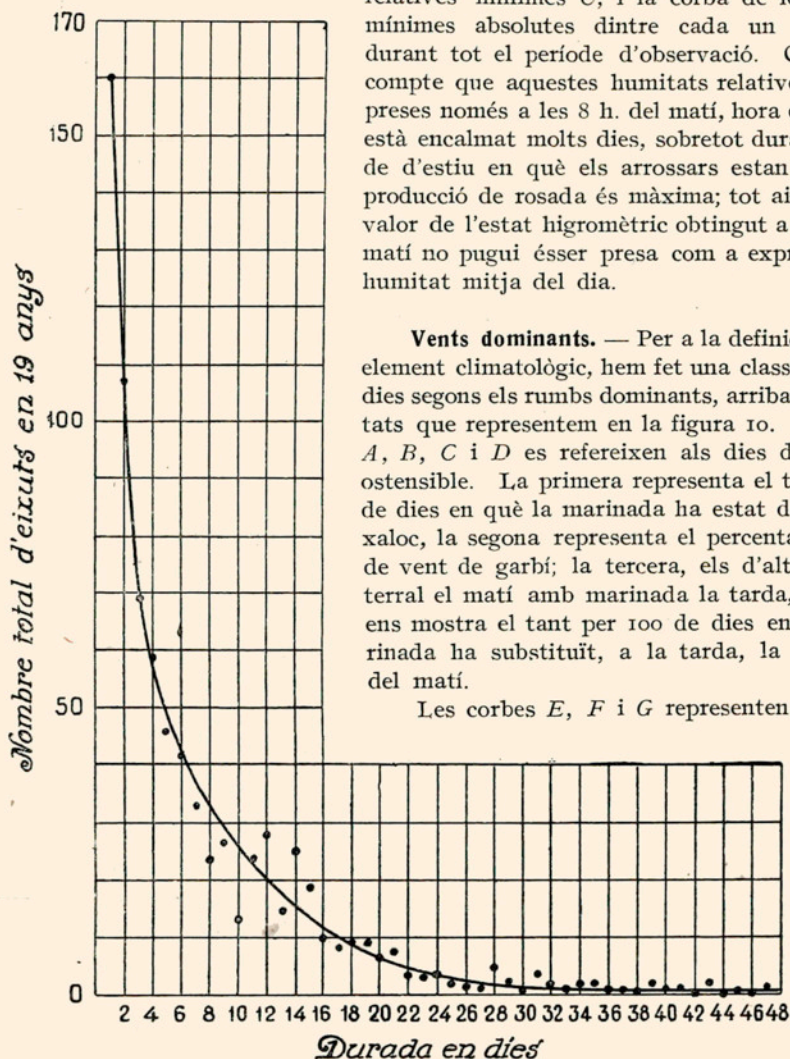


Fig. 4. — Freqüència dels eixuts en dinou anys, en funció de la durada en dies

100 dels dies en què han bufat vents relacionats amb una distribució isobàrica extensa. La *E* representa els mestral, que assoleixen una freqüència d'un 39 per 100 dels dies el desembre, un 35 el gener i un 30 el febrer, decreixent després, però essent sempre un perill per a les nostres collites, per la seva intensitat. La corba *F* representa la freqüència dels llevants, els màxims de la qual coincideixen amb les pluges més abundoses. El mateix passa amb les freqüències (*G*) dels vents compresos entre els rumbos ENE i ESE. Finalment la corba *H* mostra la freqüència dels dies en què el vent ha variat en més de tres rumbos durant un mateix dia.

En les figures 11 *a* i 11 *b* donem les roses dels vents per a cada mes, segons l'observació feta a les 8 h. del matí. És de notar la calma que sol regnar a aqueixa hora i que arriba a un 62,8 per 100 dels dies el juliol i un 57,1 per 100 l'agost amb un mínim d'un 31,0 per 100 el mes d'abril. La freqüència relativa d'aquestes calmes ha estat indicada per un nombre dintre el cercle central de cada rosa. Les freqüències de cada vent, cal comptar-les en aquestes roses des de la circumferència. En totes les roses dibuixades s'observa un predomini gairebé absolut dels rumbos NW i N, essent també digna d'esment la freqüència dels llevants durant els mesos d'abril, maig i febrer. En canvi, a la mateixa hora manquen gairebé del tot els rumbos SE, S, SW i W.

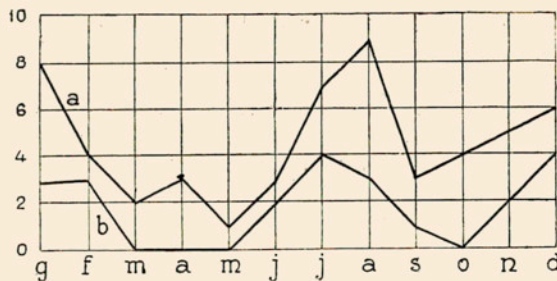


Fig. 5. — *a*, nombre d'eixuts que en dinou anys han durat vint dies o més; *b*, nombre d'eixuts que han durat vint-i-nou dies o més.

Historial de l'estació.¹ — Any 1912 : Dels cinquanta quatre dies de ventades, el 13 de juny i el 22 i 23 d'octubre foren de vent huracanat, però sense fer gran mal. L'estat higromètric de l'aire fou mínim els dies de mestral fort.

Dels dies de boira, el 26 de març fou de boira tan densa i humida, que els arbres gotejaven com si plogués, recollint-se 5 dècimes de mil·límetre de precipitació en el pluviòmetre.

Hi hagué nou dies de gropada. La del 12 de març tingué lloc a les 20 h. 9 m.; procedia de l'ESE i deixà caure pedres com cigrons; les dels dies 23 d'abril i 21 de maig venien del quart quadrant; les dels dies 10, 11 i 12 de juny foren gropades de tarda amb vents variables; la del 29 de juliol, procedent del tercer quadrant, a les 5 h. 58 m., cap a les 7 h. 25 m. canvià de rumb, venint del WNW com a rèplica de la primera. La del 21 de setembre venia de ponent i es presentà a les 13 h. 19 m., acompanyada de vent fort; les pedres eren com avellanes; a la zona arrossera del Delta dret (a 5 km. al WSW) es varen disparar coets i canonades granifugues a centenars, però la nuvolada, sense immutar-se, va seguir la seva

1. Les dades fenològiques són dels cultius de casa.

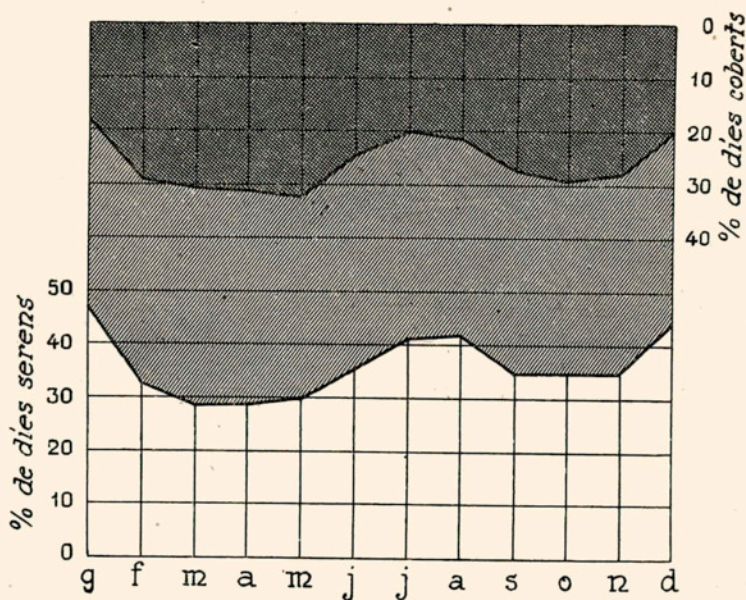


Fig. 6. — Nuvolositat mitja del dia. La tinta fosca representa dies coberts o plujosos; la grisa, dies entrenyats, i la clara, cel serè.

trajectòria. Varen caure molts llamps; un d'ells, a 3 km. al nord, va matar dues persones; un altre, a 7 km. a l'est, entrà en una casa per la xemeneia i matà nou ovelles, i cap al sud uns altres ratllaren quatre pals de la línia telefònica. Finalment, la tarda del 28 de setembre es presentà la darrera gropada del mes, procedent del quart quadrant.

Les immigracions de les aus tingueren lloc : el 18 de febrer les puputs, el 28 de març les orenetes, el 16 d'abril els rossinyols i el 6 d'octubre els estornells.

Els ametllers floriren el 3 de gener, els primers brots de la vinya es badaren el 12 de març, el 4 de setembre començà la collita de garrofes, el 6 la verema i a mitjans de mes començà la sega de l'arròs. La collita de garrofes i raïms fou bona, i la d'arròs, superior.

Any 1913 : Dels cinquanta tres dies de ventades cal assenyalar, pel seu caràcter huracanat, el 23 de gener, el 28 de setembre i el 7 de desembre; el segon perjudicà els arrassars i el tercer va fer caure moltes taronges.

Tinguérem setze tempestes : la del 3 d'abril procedia del quart quadrant amb calamarsa; les dels dies 21 i 23 del mateix mes vingueren del tercer quadrant al capvespre; el 24 de juny es presentaren dues gropades, procedents del quart i del primer quadrant, en fer-se fosc. Durant el mes de juliol hi hagué dues gropades sense importància, el mateix que l'agost; el mes de setembre en tinguérem sis. A la del dia 4 de setembre caigueren les primeres gotes a les 15 h. 40 m., als 42 m. començà la pedregada, essent les pedres primer com avellanes, després com

nous i a la fi com ous de gallina; vaig recollir pedres de 171 × 153 mil·límetres de circumferència amb un pes de 30 a 50 grams; no hi hagué cap llamp ni cap tro, ni tampoc feia gens de vent, i probablement per això la pedregada, malgrat haver durat 12 minuts, no va fer molt de mal; la tempesta venia del nord-oest. Acabada la pedregada, va caure una forta pluja, i en acabar aquesta vàrem veure un llamp acompanyat d'un tro sec, a les 16 h. 5 m. El centre de la tempesta estava a

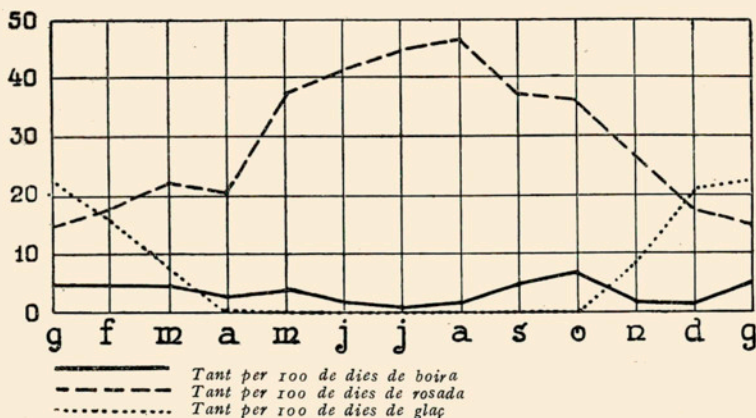


Fig. 7. — Freqüència de les boires, rosades i glaç.

2 km. a l'W, i allí féu un vent huracanat, i segons em varen dir caigueren pedres de 450 grams; el fet és que en una amplada de 500 metres no va restar teula ni vidre sencer i les collites es perderen per complet. El 3 d'octubre entre les 11 h. i les 12 h. vingué una gropada procedent del segon quadrant.

El 9 de febrer entraren les puputs, el 18 de març les orenetes, el 14 d'abril els rossinyols i el 2 d'octubre els estornells.

El 16 de gener floriren els ametllers, el 6 de març començà de brotar la vinya, el 1.^r de setembre començà la verema i la collita de garrofes i el 20 se segà l'arròs. Les collites, passadores.

Per l'abril les primeres fulles dels plàtans cauen malaltisses com si estiguessin atacades de mildiu; anoto també una gran invasió de kermes en tots els arbres fruiters. El dia 10 de setembre entre 9 i 10 hores caigué un gran aiguat, recollint 86,8 mil·límetres de pluja; sobreixiren els barrancs fent molt de mal als arrossars i als terrers penjats. El total d'aigua recollida durant el mes de setembre fou de 302,2 mil·límetres.

Any 1914 : Entre els seixanta dies de ventades s'assenyalen com huracans el 14 de gener, el 23 de febrer, el 23 de març, el 10 de maig (en què el vent féu caure moltes garrofes i va trencar bon nombre de brocades dels ceps), el 27 d'agost (amb una escaldada de l'arròs, prou important) i el 15 de novembre.

De les set tempestes anotades durant l'any, la del 18 de març anà acompanyada d'una calabruixada amb pedres com a pèsols. En la del 8 de setembre, a

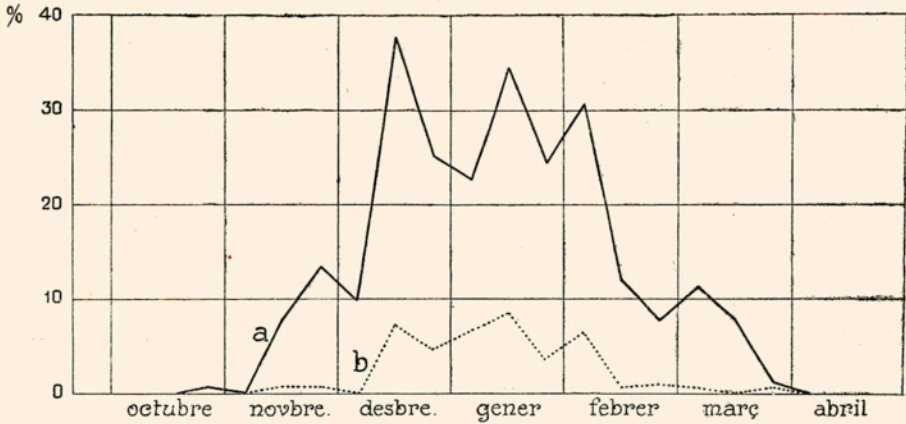


Fig. 8. — a, tant per 100 de dies en què la temperatura mínima ha estat de $\bar{t} > 3^\circ$;
b, tant per 100 de dies en què la temperatura mínima ha estat $\bar{t} > 0^\circ$.

les 8 hores caigueren les primeres gotes; venia del SE, però després canvià el vent passant a l'W, i caigué un gran ruixat, que en 10 minuts donà 60 mil·límetres de pluja. La del 20 de novembre fou seguida d'un temporal de Llevant, i durant vint-i-quatre hores es recolliren 113,1 mil·límetres de pluja.

El 21 de febrer es veuen les primeres puputs, el 28 de març les orenetes, el 17 d'abril els rossinyols i el 1.^r d'octubre els estornells.

El 3 de febrer floreixen els ametllers, el 7 de març broten els ceps, el 9 de setembre comença la verema i la collita de les garrofes; el 21 seguem l'arròs. La collita de raïms fou $\frac{1}{3}$ de la de l'any anterior, degut a una gran invasió d'endeumis i de rot-brun; les de garrofes i arròs, bones.

El *Progrès Agricole et Viticole de Montpellier* diu que un viticultor predeia els atacs de mildiu a la vinya amb tres o quatre dies d'avançada, perquè abans es presenta en els plàtans; l'any passat això fou confirmat per les meves observacions, però aquest any ha succeït a l'inrevés.

Any 1915: Dels seixanta un dies de ventades cal esmentar especialment la del dia 28 de setembre, que causà grans perjudicis a l'agricultura, puix que van caure un 40 per 100 de les olives; de l'arròs que encara estava per segar se'n perdren dues llavors; la collita de fesols disminuï en $\frac{2}{3}$ i el 70 per 100 de plantes de blat de moro tardà foren arrencades pel vent. El 3 d'octubre, a les 8 hores va entrar un vent del quart quadrant, tan calent, que la temperatura a l'ombra assolí els 22°.

L'estat higromètric de l'aire durant els mesos de maig i juny fou un desastre per a la viticultura, fent que aquest any sigui conegut entre la nostra pagesia amb el nom d'any del mildiu; aquesta criptògama es presentà amb tanta de virulència, que perdérem el 90 per 100 de la collita, i el poc vi que férem resultà molt dolent.

Les observacions meteorològiques que es feren a l'Estació Enològica de Reus varen coincidir en un tot amb les nostres, com resulta del llibre publicat per aquell centre.

La glaçada del 30 de gener fou tan forta, que cremà els brots, fulles i fruits dels tarongers, així com la meitat de la collita de garrofes i ametlles. El termòmetre al ras va marcar -8° , i a l'hora d'observació -2° , mentre el de l'abric termomètric marcava 0° ; a les 9 hores assenyalaven 0° i 2° , respectivament, i a les

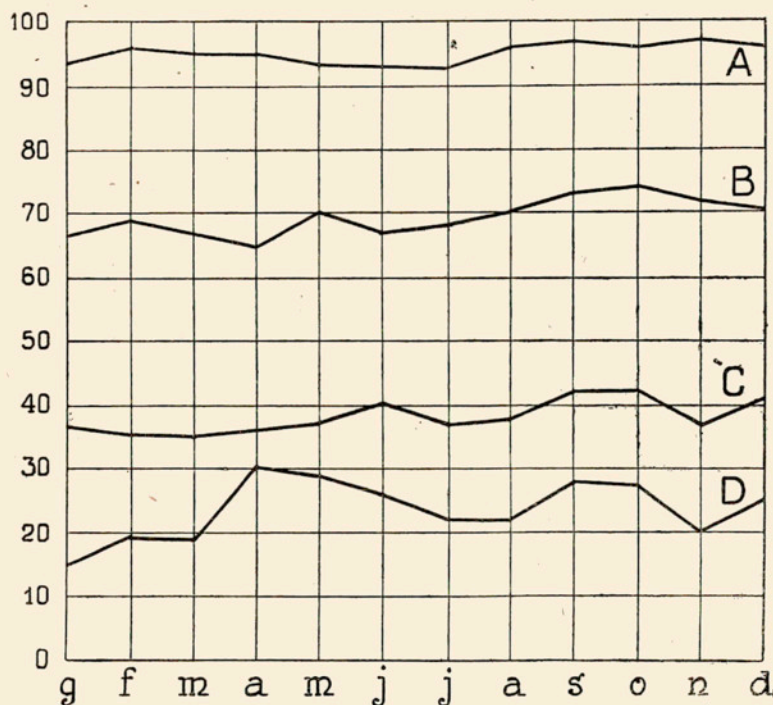


Fig. 9. — Humitat relativa a 8 h.: A, mitja de les màximes mensuals; B, mitja general; C, mitja de les mínimes mensuals; D, mínima extrema.

10 h., 6° . El dia 6 d'abril el termòmetre advertidor Richard donà el senyal d'alarma a les quatre del matí, marcant -1° , mentre sota del núvol artificial s'anotaven $+3^{\circ}$.

De gropades en tinguérem vuit, de les quals solament cal mencionar la del 17 de desembre, en què un llamp m'inutilitzà el telèfon, i a 5 km. a l'est caigué una pedregada. És la primera vegada que observo una brusca baixada baromètrica de 10 mm. amb pluja.

L'entrada de les aus migratòries tingué lloc el 20 de febrer per a les puputs, el 21 de març per a les orenetes, el 12 d'abril per als rossinyols i el 28 de setembre per als estornells.

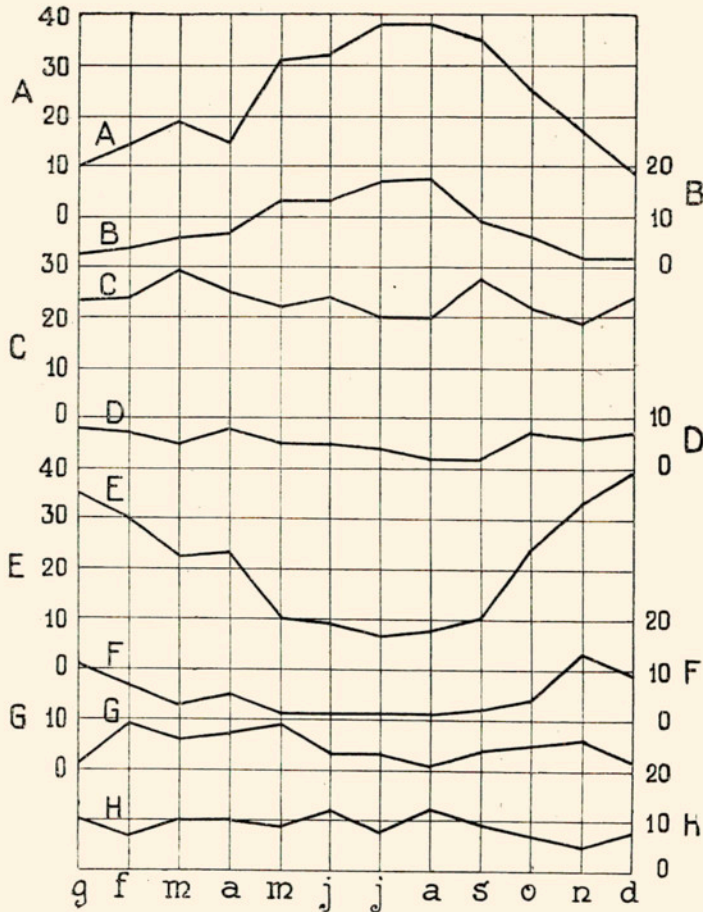


Fig. 10. — Freqüència, en nombre de dies per cada cent, dels diferents règims de vent dominant:
 dies de marinada ostensible : A, del S al SE tot el dia; B, de garbí tot el dia; C, terral al matí i marinada a la tarda; D, alternàncies de vents del nord i marinada;
 dies amb vents de distribució isobàrica general : E, mestrals; F, llevants (del 1.º quadrant); G, llevants (ENE a ESE);
 dies mal definits o molt variables : H, amb més de tres rumbos diferents.

Els ametllers floriren el 18 de gener, el 12 de març començà de brotar la vinya, el 8 de juny plantàrem l'arròs, i començàrem d'arreglar les garrofes el 6 de setembre (amb mitja collita, però de molt bona qualitat). De la verema no val la pena de parlar-ne. El 20 es començà de segar l'arròs, amb excel·lent collita, tant en qualitat com en quantitat.

El dia 26 de maig va caure l'abric dels termòmetres i es trencà el quadrant solar que hi tenia al damunt; els aparells d'observació es varen salvar sortosament. L'11 de maig, l'Ebre va sobreeixir i entrà a la part més baixa de la meua finca; l'escala ebromètrica del pont del ferrocarril a Tortosa marcà 7,55 metres per damunt de l'estiatge.

Any 1916 : Entre els seixanta cinc dies de vent fort cal esmentar el dia 9 de febrer, en què l'Observatori va passar avis a les Comandàncies de Marina anunciant l'arribada d'un cicló; aquest avis arribà la nit a Sant Carles de la Ràpita, i unes barques que havien sortit malgrat aquell avis, naufragaren i moriren els tripulants. A l'arbreria féu molt de mal i arrencà molts d'arbres de soca i arrel. El dia 11 d'abril bufà el mestral amb velocitat de 45 km. per hora, però amb boirina alta cap al tercer quadrant. La ventada del 19 d'agost féu avortar els arrossos que estaven florint i la del 30 del mateix mes va escaldar els arrossars tardans, amb pèrdues importants. El 18 de novembre vaig observar una baixada baromètrica de 21,6 mil·límetres en 24 hores, i entrà una ventada molt forta del SW, calenta i xafogosa, que va durar gairebé fins al mig dia i acabà en una borrasca.

Tinguérem tretze tempestes; la del 29 de febrer vingué del SSW, cap a les tres del matí, amb calabruixó; la del 4 de juliol venia del W cap al NE, i en passar pel zenit entre 14 i 15 hores, van caure poques pedres, però com ous de colom; a l'Observatori de l'Ebre, Bitem, Nord del Perelló i Coll de Balaguer cap a la mar va haver-hi una forta pedregada, que arrasà les collites, amb pèrdua total dels fruits. La del 30 de novembre es presentà a les 18 h. 55 m., amb fort aiguat i calabruixonada; venia del SE i va durar dotze minuts, essent notable que mentre descarregava la gropada amb vent fort, llamps, trons, aigua i calamarsa, es veia la lluna, voltada d'un gran halo.

El 1.^r de febrer es veieren les primeres puputs, les orenetes el 17 de març, els rossinyols el 30 de març i els estornells el 8 d'octubre. Excepcionalment el 19 de novembre, a 13 hores, observem un petit vol d'orenetes.

Els ametllers floriren el 25 de gener, la vinya el 15 de març; el 6 de juny plantem l'arròs; verema i collita de les garrofes comencen el 31 d'agost, amb rendiment fluix; la de l'arròs començà el 24 de setembre, i fou bona.

El dia 10 de febrer, a 15 h. 44 m. creuà l'espai un aerolit, amb llum de color esmaragda, deixant un rastre roig del SSE al SE.

El dia 5 d'agost a les 14 h. 10 m. se sent una forta detonació, que va fer tremolar els vidres, repercutint el tornaveu al cap de mig minut i observant-se com una mena de coet molt lluminós cap al SSE.

Any 1917 : Sense danys deguts a cap ventada.

Hi hagueren nou tempestes. La del dia 6 d'agost fou notable per les seves variacions. El dia començà calitjós; a les muntanyes de Caro, situades a 12 kms. al NW, s'observaren unes faixes com de boira pujant, i del S pujaven núvols com de broma. El vent dominant era del SSE. A les 11 h. 54 m., gropada al sud; a casa plou a ratxes. A les 14 h., tempesta del NNW, sentint-se remor; al zenit gotes; a les 15 h., vent de Llevant i tempesta del NE, amb fort aiguat, llamps i trons continuats; a les 15 h. 10 m., amb un interval de cinc minuts, dos llamps secs com escopetades, i, en canviar el vent, la tempesta se'n va cap al sud,

Escala % de freqüència
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

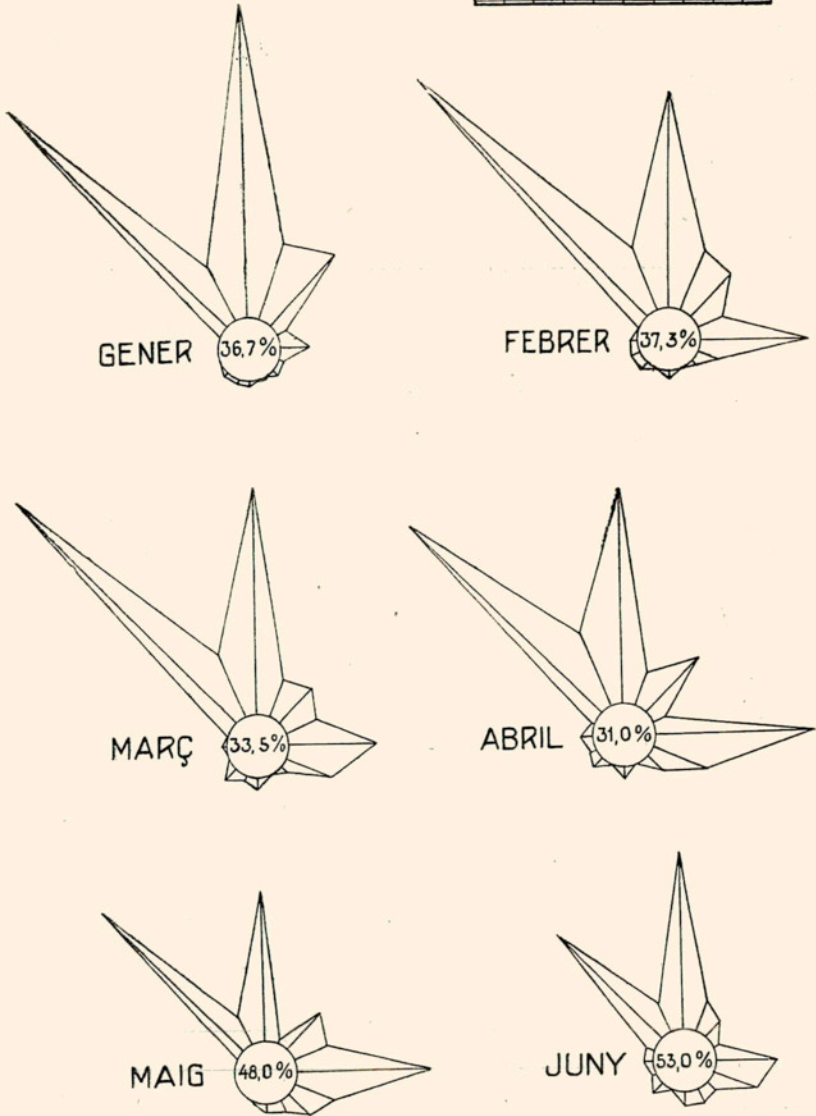


Fig. 11 a. — Roses dels vents a 8 h.; mesos de gener a juny (les xifres dins els cercles indiquen el nombre de dies de calma).

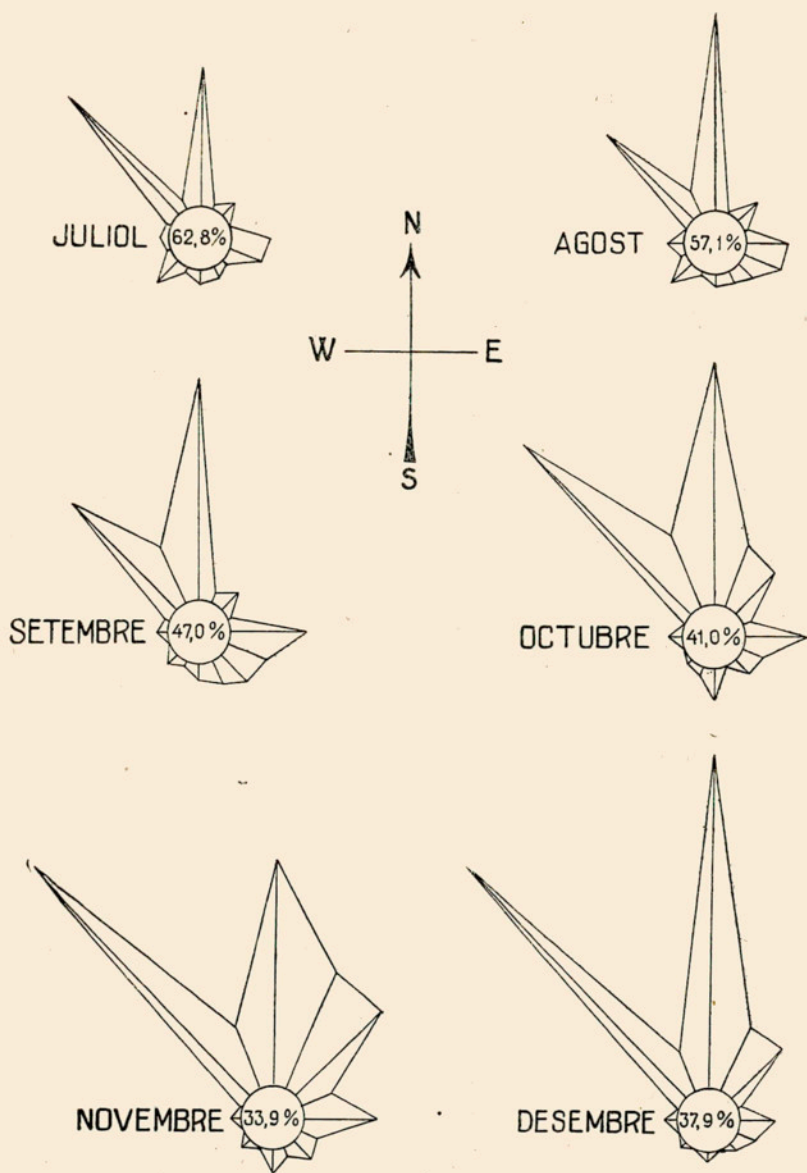


Fig. 11 b.— Roses dels vents a 8 h.; mesos de juliol a desembre (les xifres dins els cercles indiquen el nombre de dies de calma).

i acaba de ploure a les 16 h. 3 m. Va pedregar a 8 km. al W. Pocs moments abans de caure les primeres gotes l'encarregat d'una finca situada a 2 km. al NW va donar l'ordre d'engegar coets granífugs; després de dinar comprovo que el vent ha canviat, bufant de l'ENE; faig pujar els treballadors al terrat i comproven que el núvol de grop ha canviat de direcció, és a dir, que en lloc de seguir la trajectòria que portava cap al SE es dirigeix al SW, i pren una coloració més de plom, resultant que el canvi de direcció del núvol fou degut al vent ENE i no als coets que se li varen prodigar, com també crec que de la lluita dels dos vents s'originà la pedregada que descarregà a Ulldecona. El dia 25 una altra tempesta que venia de l'ESE va variar de direcció, degut que els vents superiors eren del quart quadrant; gran aiguat al S; un llamp va matar vuit conills.

Les puputs vénen molt tardanes, puix que no s'observen fins al 19 de febrer; el 27 de març es veuen orenetes, el 15 d'abril els rossinyols i el 18 de setembre els estornells.

Els ametllers floriren el dia 11 de gener, el 13 de març brota la vinya, el 15 de juny es planta l'arròs, el 2 de setembre comença la verema i la collita de garrofes, i el 28 seguem l'arròs. La glaçada del 25 de març va matar molts brots de la vinya, les ametlles de les falde dels arbres es varen cremar, però se salvaren les situades més amunt de 2,90 m., ço que demostra que el descens de temperatura degut a la irradiació no va passar d'aquesta alçària, i això que en apuntar el dia el termòmetre instal·lat a 20 centímetres de terra marcava -8° . La collita del vi va ésser regular en quantitat i en qualitat, però es podriren molts raïms del cuc i del ròt. Les garrofes, malament; les blanques, rovellades per forta invasió de l'aspidiotus, no maduraren; els fesols, rovellats, mala collita; les fruites totes corcades, essent impossible de menjar préssecs o figues bones. Únicament la collita de l'arròs va ésser immillorable.

Any 1918 : Encara que hi hagueren vents huracanats, com que tingueren lloc en èpoques en què les collites no perillaven, no causaren danys.

Tinguérem onze tempestes. La del 6 de juny vingué amb pedregada i aiguat tan fort, que sobreixiren els barrancs (106 mm.); la vinya, com que estava florint, fou perjudicada en un 5 per 100 de la collita. Aquesta gropada, que es presentà a les 14 h., es dirigí cap al NE amb un vent de 5 metres per segon, que degué trobar per força un altre vent, en arribar a 2 km. al N, perquè les vergues de les vinyes es veien ferides de la part de tramuntana i la pedra que en començar era de la grossària de pèsols, segurament degué fer-se més grossa, a jutjar per les dimensions de les ferides dels sarments.

El 7 de febrer entren les puputs, el 1.^r d'abril les orenetes, el 12 del mateix mes els rossinyols i el 30 de setembre els estornells. El dia 16 de novembre he vist un vol d'orenetes.

Els ametllers floriren dues voltes, el 21 de desembre i el 29 de gener; el 14 de març brota la vinya, el 16 de juny es planta l'arròs, el 2 de setembre collim les garrofes, el 13 comença la verema i el 30 se sega l'arròs. Per manca de jornalers, deguda a l'epidèmia de grip, a la fi de novembre encara són molts els arrossaires que no han enllestit la feina de batre i assecar l'arròs; per la mateixa causa la sembra de blat, ordi i lleguminoses està molt retardada. De totes maneres, les collites, en general, han estat bones.

El 25 de juny apareix per l'horta i els arrossars una invasió de papallones nocturnes, lepidòpters del gènere *Plasia*.

El 4 de setembre, bo i a la posta de sol, a la sèquia n.º 2 del canal de regadius i en una extensió de més d'un quilòmetre es veuen volar les efèmeres a milions; l'endemà al matí totes les herbes de les vores de la sèquia estaven recobertes com de neu, i eren les efèmeres mortes.

Any 1919 : En aquesta contrada és cosa corrent tenir vents huracanats durant el mes de gener, però enguany no hem tingut més que vents durs; en canvi, el mes de març va ésser notable en ventades i eixuts, fins a tal extrem, que les plantes tendres es mustigaren, i arribaren a assecar-se les puntes, la qual cosa provocà un desequilibri vegetatiu. Un d'aquests vents ens salvà d'una forta glaçada el dia 29 d'abril, ja que, a les nou del vespre el termòmetre, col·locat al descobert i a 20 centímetres de terra, marcava + 2º; la irradiació era intensa i tot feia preveure una forta glaçada; em vaig prevenir per a produir núvols artificials de fum, tan aviat com la temperatura baixés a mig grau sobre zero, però sortosament a les 23 h. 40 m. entrà el vent NNE amb força 3, interrompent els efectes de la irradiació i permetent-me d'anar a dormir tranquil.

De gropades, cap digna d'esment, puix que encara que els dies 26 i 30 de setembre va pedregar, la pedra va caure barrejada amb tanta d'aigua, que no va fer altra cosa que aplanar els arrossos que estaven per segar.

El dia 14 d'agost fou un dia canicular, la temperatura es mantingué constantment a 37,4º des de les deu del matí fins a les tres de la tarda; la poca marineda que bufava encara feia el dia més pesat, puix que l'aire estava tan carregat d'humitat, que l'estat higromètric es va mantenir entre 75 i 80; aquesta xafigor va durar tot el dia, i el dia següent, a les 7 hores encara estàvem a 28,2º; per altra banda, fou impossible de dormir amb els balcons oberts, ja que el remei era pitjor que la malaltia i milions de mosquits s'encarregaven de no deixar-nos reposar.

Enguany els ametllers han florit el 12 de desembre, la vinya ha brotat el 10 de març, l'arròs es va plantar el 16 de juny, la verema començà el 4 de setembre i la sega de l'arròs començà el 27; les collites, passadores.

Les puputs entraren el 14 de febrer i les orenetes el 26 de març, els rossinyols el 13 d'abril i els estornells el 2 d'octubre.

Durant la sega de l'arròs sortien d'entre les plantes una infinitat de papalletes blanquinoses. Tindrem un nou paràsit a l'arrossar?

Any 1920 : Aquest any començà malament. Un huracà que va durar vora dos dies, amb una intensitat poques vegades vista, portà la consternació a la contrada tortosina. La ventada fou tan forta, que els arbres foren arrencats a centenars i les branques grosses esqueixades eren incomputables. Per a donar una idea de la intensitat del meteor, direm que un propietari de 4 hectàrees d'arborea va fer carbó de les branques esqueixades, i n'obtingué més de 300 quintars. A l'Observatori de l'Ebre se li va emportar l'anemòmetre; la trepidació dels edificis feia por, essent probable que la velocitat màxima del vent arribés a 98 km. per hora. La llenya, del preu de 2 pessetes el quintar, va baixar a 1; la gent del camp va tenir molta feina i molta llenya, puix que els branquillons els regalaven.

Hi hagueren dues tempestes dignes d'esment. En la del 12 de juny, que es

dirigia cap al SSE amb una velocitat de 10 metres per segon, va començar de ploure a les 14 h. 40 m.; des de les 15 h. 14 m. a les 15 h. 21 m. va pedregar, amb pedres com avellanes i nous, i a les 15 h. 50 m. es presentà una gropada del SE amb gran llampegadissa i trons. La pedra era bombada i buida de dins, d'un gruix de 10 mil·límetres i d'una llargada i amplada de 25 a 30 mil·límetres, amb un pes que oscil·labia entre 3 i 4 grams. El 26 de juliol, al voltant de les 22 h. 27 m., em va despertar un tro amb tremolor dels vidres i del llit; era una tempesta que venia del WSW. En un interval de tres minuts van caure dos llamps; el primer en el pal d'una línia telefònica, el qual va quedar ratllat en la cara W, llençant estelles de 120 cm. de llargada per 5 cm. de gruix a una distància de 6 metres. Aquest pal està situat a 600 metres al sud de casa, i segurament que el llamp es va dividir en dos: l'un anà directament a terra i l'altre va seguir la línia telefònica, entrà a casa fins a les piles i, després d'obrir un forat a la paret, desaparegué en l'enrajolat; les piles estaven dintre un armari on hi havia peces de vaixel·la, i tot es va trencar; les vergues que estaven agafades al filferro de la línia van prendre, juntament amb les fulles, una coloració bruna.

El temps xafogós dels mesos de juliol i agost va ésser contrari als raïms; en canvi a les darreries de l'agost i al setembre va refrescar la temperatura i es retardaren les collites. Com que els ametllers floriren el mes de desembre de l'any passat, llur fruit es lliurà de les glaçades. La vinya brotà el 12 de març; el 8 de juny vàrem plantar l'arròs; la verema fou tardana, puix que no començà fins al 16 de setembre, i al dia 30 del mateix mes se segà l'arròs. No vàrem collir ni una garrofa; de vi, un 60 per 100 d'una collita regular; l'arròs, com sempre, molt i molt bo, com també vàrem tenir una gran collita de fruites, i sense corc; l'abundor de pomes i préssecs fou tal, que es pagaren a 6 rals l'arrova.

Les aus iniciaren llur entrada: el 1.^r de febrer les puputs, el 24 de març les orenetes, el 6 d'abril els rossinyols i el 24 de setembre els estornells.

Any 1921: Aquest any es distingí per no ésser ventós; solament el 10 d'agost cap al vespre, després d'una petita gropada, va presentar-se vent fort del quart quadrant, ratxós i calent, fent mal als arrossos que florien.

Tinguérem catorze dies de tempesta. Cal esmentar la del 8 de setembre, durant la qual, junt amb l'aiguat, caigueren moltes granotetes; la gropada portava la direcció NW. Les dels dies 17 i 19 de setembre foren de pedregades. A casa la primera va donar-nos solament calabruixó, però cap al SW va haver-hi una forta pedregada que va perjudicar les collites en un 35 per 100. L'altra produí una pedregada al NNW, i a Amposta va caure un llamp al Cinema, durant la representació, però sense cap desgràcia, solament un bon esglai.

El 20 de gener floriren els ametllers, el 16 de març brotaren els ceps, el 5 de juny es plantà l'arròs, el 29 d'agost es colliren les garrofes, la verema començà el 9 de setembre i el 27 la sega de l'arròs. La collita de garrofes fou bona en quantitat i qualitat, la del vi acontentadora i la d'arròs immillorable.

Les puputs entraren el 17 de febrer, les orenetes el 12 de març, els rossinyols el 10 d'abril i els estornells el 28 de setembre.

Any 1922: Les gropades i els vents forts no donen aquest any res digne d'esment. És notable la boirada del 5 de març: a l'alba ens veiem coberts de

boira humida i moderada; en quedem lliures a les 8 h. 34 m. A la tarda, a les 17 h. 52 m., observo cap al SW, i a la distància d'uns 3 km., separada uns 800 metres del jaç del riu, una boira blanca que avença en direcció NNW, a raó de 2 metres per segon; el gruix de la boira és d'uns 250 metres i la seva amplada d'uns 2 quilòmetres. El vent bufava del SSW amb força 1; a les 18 h. 46 m. la boira era ja espessa, cap a les nou de la nit passà una altra vegada a ésser moderada, i continuà amb aquest caràcter fins a l'endemà a les vuit del matí, i sense minvar després fins a desaparèixer a les 9 h. 54 m. El meteor era d'una gran bellesa, puix que es veia avançar majestuosament un núvol molt blanc i uniformement llis. Tota la nit i matinada varen gotejar els arbres.

El dia 30 de març la glaçada va cremar les plantes primerenques de l'horta; es varen glaçar les taronges, i se socarraren els brots tendres, però el mal més gros el va fer als garrofers en cremar la garrofina de la primera i segona florida, i solament es varen salvar les que estaven a més de 3 metres d'alçària. A la segona desena de setembre el temps va refrescar massa, impeding la maduració dels arrossos i imposant la suspensió de la sega fins als primers dies del mes d'octubre.

El 22 de gener floreix l'ametller, la vinya brota el 20 de març, l'arròs es planta el 2 de juny, les garrofes es barrusquen el 24 d'agost, comença la verema el 28 i se sega l'arròs el 15 de setembre.

El 10 de febrer entren les puputs, el 13 fa tan bon temps, que cap al vespre es veuen volar rates pinyades, el 26 de març entren les orenetes, l'11 d'abril els rossinyols i el 4 d'octubre els estornells.

L'eclipsi de sol del 28 de març sols fou observable a petits intervals.

Any 1923 : Dels vint-i-cinc dies de vent fort n'hi van haver set d'huracanats, però sense danys al camp.

Tinguérem vuit tempestes, amb una calamarsada el mes de febrer i un xic de pedra el 31 d'agost, barrejada en l'aiguat.

La boira del 22 d'octubre va ésser extremadament humida, i es recolliren 2 dècimes de mil·límetre en el pluviòmetre.

La glaçada del 17 de desembre va comprometre les taronges.

El dia 16 d'octubre, a les 20 h. 45 m., creuà l'espai un aerolit de N a SSW; color roig-blau fort, i en la punta, verd esmaragda; deixava un rastre de foc com un coet volador.

El 15 de gener floreixen els ametllers, el 9 de març comença de brotar la vinya, l'11 de juny es planta l'arròs, el 6 de setembre s'arpleguen les garrofes, el 15 comença la verema i el 28 se sega l'arròs.

Entren les puputs el 27 de febrer, les orenetes el 7 de març, els rossinyols el 13 d'abril i els estornells el 2 d'octubre.

Any 1924 : Dels catorze dies de ventades, solament tres varen ésser huracanats, però sense perjudicar les plantes. A pic d'alba del 25 de març es va presentar un vent del quart quadrant, molt calent, i la temperatura pujà a 15°; aquest mateix fenomen va reproduir-se el 26 d'abril entre les set i les vuit de la nit, però essent la direcció NNE; el 9 de juliol es produeix una forta ventada de quart quadrant, amb vent tan xafogós, que ens ofegava, semblant un foehn; a un

quart de cinc de la tarda del 16 d'agost el termòmetre marcava 34° i l'estat higromètric era de 30, amb vent del NNW de força 2.

S'observaren set tempestes, entre les quals cal esmentar la del 31 de març, a les 19 h. 30 m; a casa solament varen caure algunes gotes (inapreciable); en canvi a Amposta es recolliren 10,6 mm., tot i no ésser més que de 2700 metres la distància en línia recta. El 23 de setembre va caure una forta pedregada a Tortosa.

A primers de maig la vegetació va retardada de tres setmanes. Durant els mesos d'abril i maig no hem tingut dies de forta irradiació; en canvi, hi han hagut pocs dies en què la matinada no hagi estat brumosa, calitjosa o amb boirina. L'estiu ha estat sec i calorós, avançant-se dies la vegetació, de manera que el 15 d'agost comencem la collita de garrofes, el 23 la del raïm i el 17 de setembre se sega l'arròs.

Les puputs entren el 15 de febrer, les orenetes el 27 de març, els rossinyols l'11 d'abril i els estornells el 30 de setembre.

Els ametllers floreixen el 23 de gener, però la glaçada del 23 de febrer crema les ametlles i socarrima també els tarongers; el 22 de març brota la vinya, el 2 de juny es planta l'arròs. Sort d'aquesta darrera collita, que resulta sempre bona i amb preus ben remuneradors, ja que la collita del vi ha estat menys que mitjana, la de garrofes mitjana i l'horta ha anat malament. La seca acabarà amb nosaltres!

Any 1925 : Estem deixats de la mà de Déu : ventades, glaçades, pedregades i una seca esgarrifosa! Les oliveres plantades en terra prima es moren; els ametllers fan llàstima de veure, perquè estan mig morts; sembla talment com si a la vinya reprenguéssim la filoxera, puix que s'assequen els ceps com a taques d'oli, i hi ha molts rodals morts; en una paraula, el secà està perdut. L'any passat, a tres pans sota terra hi havia frescor; enguany a set pans sota terra encara domina l'eixut. Sort dels aiguatges de la rosada; les fulles dels arbres al capvespre es veuen ben obertes, i l'endemà es tanquen, caragolant-se; és a dir, que comencen per presentar una superfície ben plana per a recollir la major quantitat de rosada possible, i després, perquè no s'evapori l'aigua de la rosada, es cargolen. Sense la rosada no quedarien plantes. Quina seca més paorosa! I amb tot això, vent i més vent.

La ventada del 25 d'agost va fer mal als arrossos tardans, i la de l'octubre se'n dugué molt d'arròs dels munts de les eres, que es perdé.

De tempestes en vaig anotar quatre. En la del 19 d'agost va caure un xic de calabruixó a les 17 h. 15 m.; la tempesta venia del WSW. El dia 10 de setembre, a la una de la tarda, es va presentar una gropada, que avançà del SSE cap al NW; a les 15 h. 25 m. fa un canvi i es dirigeix de W a ENE, i descarrega pedres com a avellanes, nous i àdhuc com a ous de colom; a les 15 h. pluja que venia de l'ENE. La pedregada, després de passar pel zenit, va refermar, puix que a casa va ocasionar una pèrdua d'un 20 per 100 de raïms i olives, mentre que a 2 quilòmetres a l'est les pèrdues assoliren el 50 per 100. El 10 d'octubre, entre 16 i 17 h., es presentà una tempesta de pedra com a nous, acompanyada d'una forta ventada de l'ESE; sort que va durar poc, perquè així i tot els danys que causà als arrossos que encara estaven per segar no varen baixar del 80 per 100.

Les aus migratòries entraren : el 14 de febrer les puputs, el 7 de març les orenetes, el 8 d'abril els rossinyols i el 30 de setembre els estornells.

Els ametllers floreixen el 8 de febrer, el 3 d'abril broten els ceps, es planta l'arròs el 6 de juny, el 7 de setembre comença la verema, el 25 s'arpleguen les garrofes i el 30 de setembre se sega l'arròs.

La collita d'ametlles, zero; la de raïms, un 30 per 100 de collita mitjana, amb fruit escaldat; vaig regar dues voltes una vinya i vaig obtenir-ne una collita esplèndida en tots els sentits; de garrofes, mitja collita, però degut a una forta invasió d'*spiridiotus* queden mig podrides i sense madurar; solament l'arròs imperterrit, amb una collita esplèndida.

L'octubre i novembre plou i tenim saó. Com es portarà l'any vinent?

Any 1926 : Hem tingut cinc dies de vents huracanats, però que no han fet mal a l'agricultura; el més dur va tenir lloc el 5 de març entre 9 i 10 h.

Hem comptat vuit tempestes. De les dues del mes d'octubre, la del dia 6 es va presentar a les 9 h.; venia del NW, i el centre del grop era al Delta dret, on caigué una bona pedregada; al zenit vàrem tenir calabruixó. La del dia 30 es presentà a la nit, en la qual va despertar-me el soroll de la calamarsa; segons em digueren, a l'Ampolla caigué forta pedregada. El dia 31 d'agost, a les 20 h. es desencadenà una tempesta elèctrica, procedent de llevant, que va continuar, durant tota la nit amb fort aiguat i ocasionà una catàstrofe ferroviària, per esllavissament de terres en un desmunt del ferrocarril entre Ampolla i Ametlla. El 6 de juliol es formà una gropada local a 2 km. al NNW, en el desmunt del ferrocarril; el núvol de pedra va assolir una amplada de 500 m. per 2 km. de llargada, i dic que va formar-se en el lloc indicat perquè a la vora del riu no va pedregar.

El dia 6 de febrer entren les puputs, el 26 de març les orenetes, el 15 d'abril els rossinyols i el 24 de setembre els estornells.

Els ametllers comencen la florida el 14 de gener, la vinya brota el 15 de març, es planta l'arròs el 7 de juny, la verema té lloc el 8 de setembre, en què es barusquen també les garrofes, i se sega l'arròs el 27 d'aquest mes.

Les collites de vi i garrofes són bones. L'arròs enguany ha fallat, sinó en quantitat almenys en qualitat. Va començar el mes de maig anant endarrerida, en general, la vegetació de totes les plantes, perquè havia fet una temperatura més aviat fresca; els planters de l'arròs s'hagueren de ressemar; les pluges, boires i dies núvols dels mesos d'octubre i novembre van perjudicar els arrossos apilotats a les eres, com també els que encara estaven en garbes en ple camp, perquè no era possible de batre, de manera que la humitat ha florit i podrit tots els grans, amb moltes pèrdues.

Les olives estan podrint-se perquè no es poden arregar; i per fi de festa, els aiguats han rentat la flor dels garrofers, fent-la avortar. La sembra va endarrerida de prop d'un mes.

Resum dels meteors observats durant els quinze anys. — Segons les meves notes, tinguérem:

106 dies de núvols de pantans, predominant als mesos de juliol i agost;

6 dies d'halo solar, pocs d'ells relacionats amb pluges;

31 dies de corona solar;

77 dies de corona llunar;
16 d'halo llunar;
43 dies d'arc de Sant Martí;
101 dies de trons llunyans.
69 dies de llampecs llunyans.

La pressió baromètrica mitja durant aquest cicle d'observacions va ésser a l'Observatori de l'Ebre de 758,6 mm., la mitja anyal màxima de 759,8 mm. (l'any 1921) i la mínima de 757,4 mm. (l'any 1915). La màxima pressió absoluta fou de 777,5 mm. el dia 7 de març de 1925 i la pressió mínima de 728,4 mm. el 7 de març de 1917.

Durant aquest cicle, va nevar cinc dies; d'ells solament tres la neu va cobrir la terra : el 25 de febrer de 1916 (gruix de la neu, 9 mm.), el 7 de febrer de 1917 (6 mm.) i el 19 de desembre de 1920 (53 mm.).

Efemèrides d'antany. — El dia 17 de gener de 1891, el termòmetre col·locat en un celobert, a Tortosa, marcava a les deu del matí 7° sota zero.

Les vores del riu estaven gelades, amb una gruixa de glaç de 5 mm.; al mig del riu el corrent arrossegava unes masses de gel de 40 a 70 cm. de diàmetre, que en arribar al pont de barques es deturaren, juntant-se i donant la impressió que el riu era tot glaçat d'una vora a l'altra. Alguns homes s'atreviren a travessar el riu per damunt el glaç. Com que aquella barrera estampia el pont, les autoritats, en previsió que se l'emportés feren trencar el glaç, i els blocs que en resultaren arribaren sencers fins a la Cava.

Les vores de l'Ebre davant d'Amposta es desglaçaren entre les 9 i les 10 h. El dia era sense un núvol, dominant la tramuntana fresqueta.

A l'arbreria aquesta glaçada féu molt de mal; calgué coronar molts de garrofers a ran de terra, i les oliveres del pla foren també coronades per les branques, i se'n gelaren moltes de soca i arrel en els llocs ombrívols i freds.

CONCLUSIÓ

Presentat el resum de les meves observacions meteorològiques, cal afegir-hi dos mots adreçats als agricultors.

A part de la satisfacció d'haver col·laborat en aquestes tasques, n'he tret algun profit pràctic? Crec que sí. He comprovat que mitjançant els núvols artificials de fum es poden salvar les collites, ja que la temperatura sota el núvol és superior en 4 graus a la de fora, per ésser impedida la irradiació. També he comprovat pràcticament que l'acció destructora de les glaçades primaverals s'afebleix amb l'alçària sobre el terreny, de manera que si a terra el termòmetre marca 0°, a 30 centímetres ja hi ha + 1° i a 1,50 metres prop de + 2°. No he observat cap glaçada a més de 3 metres d'alçària. En treballs de meteorologia comparada, l'any 1915, l'any del mildiu, emprenguérem a casa observacions simultànies amb les de l'Escola de Viticultura i Enologia de Reus, sota la direcció de l'eminent

agrònom En Claudi Oliveras Massó, obtenint una coincidència absoluta, àdhuc en ço que fa referència als dies d'infecció.

L'estudi climatològic m'ha portat a les següents conclusions:

Que la zona baixa de l'Ebre es troba en el límit septentrional de la zona dels cítrus, ja que són molts els anys en què es gela no solament el fruit, sinó també l'arbre; per altra banda, l'experiència m'ha aconsellat plantar tarongers de maduració precoç per a poder collir el fruit abans de les seculars ventades de la primera quinzena de desembre, així com de les glaçades hivernals, que no solen ésser primerenques.

Que el cultiu del tabac difícilment pot resultar remunerador, perquè els vents huracanats que periòdicament es presenten els mesos de setembre i octubre, quan la fulla és excessivament tendra i es troba en ple desenrotllament, han d'esqueixar-la i perjudicar la qualitat i el rendiment.

Les dades termomètriques, m'aconsellen de recomanar prudència a implantar el cultiu del cotó, perquè la fresca de la tardor podria resultar contrària a la bondat de les càpsules.*

Les observacions de gropades m'han dut a la conclusió que si no són més freqüents és perquè les marinades les desvien, i que si descarrega una pedregada en aquesta contrada és degut a la influència d'un altre vent que s'hi barreja, i amb la lluita dels dos es referma la formació de pedra. També n'he tret la convicció que els coets i les canonades granifugues no aprofiten més que als industrials que exploten el negoci, a despeses dels il·lusos que no es donen la pena d'observar, anotar i comprovar.

Altres observacions m'han convençut que en el lloc on resideixo, l'hivern és sec i temperat, excel·lent per a viure-hi els reumàtics i els artrítics en ple camp. Les temperatures mínimes extremes són cops de fred isolats, que quan tenen lloc són de poca durada; les primaveres són un edèn, de belles i sanitoses. En canvi, els estius són dolents del tot, ja que l'excés d'humitat atmosfèrica aplanava el cos humà; no és estrany, perquè la capa d'aigua que durant l'estiu cobreix les 24000 hectàrees d'arrossar i basses, tot negat, amb un gruix líquid que oscil·la entre 20 i 40 centímetres, fa que l'evaporació sigui molt activa i que l'aire estigui carregat d'humitat. Al mateix resultat condueix la marinada, que ja d'ella és humida, i la proximitat de la mar, que comença en el límit de la zona arrossera. Amb tot això, la calor se sent molt més i és xafogosa, les nits són pesades i, amb els mals veïns que són els mosquits, la més elemental Meteorologia aconsella que es vagi a passar l'estiu a una altra banda. Jo, per a mi, no trobo cap lloc de més comoditats estiuenques que les ciutats populoses i modernitzades.

I en donar per finida aquesta NOTA D'ESTUDI, voldria haver contribuït a convèncer els meus coterranis de la conveniència que entre tots procurin engrandir, cada vegada més, l'obra de la nostra Xarxa meteorològica. Amb les observacions i l'experiència de tots, avui que comptem amb l'ajut de la ràdio, els agricultors podríem defensar-nos dels meteors inesperats, i àdhuc fer previsions locals amb vint-i-quatre hores d'anticipació.

* Vegi's el meu opuscle *El cultivo del algodón en el Delta del Ebro* (Ampostà, 1931).

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boira	ventades
Gener.....	16,04	5,90	10,97	20,4	8	-0,2	4	6	5	5	5
Febrer.....	16,77	7,60	12,18	23,6	27	0,8	1	0	9	2	6
Març.....	21,28	9,95	15,61	27,0	30	5,4	14	2	8	3	9
Abril.....	20,50	10,27	15,38	26,2	22	7,4	11	0	3	0	11
Maig.....	27,26	14,90	24,08	34,4	10	7,4	3	0	10	1	6
Juny.....	27,33	16,87	22,10	31,8	25	10,6	2	0	16	1	3
Juliol.....	31,78	19,90	25,84	34,6	21	16,8	21	0	15	1	2
Agost.....	30,13	19,62	24,87	35,2	27	15,8	15	0	12	1	3
Setembre.....	29,44	15,56	22,50	31,6	8	9,6	24	0	13	2	3
Octubre.....	23,84	12,66	18,25	29,6	2	8,2	20	0	12	0	1
Novembre.....	18,97	7,88	13,42	24,0	11	1,4	27	6	4	0	3
Desembre.....	16,87	4,58	10,72	21,0	29	-0,8	11	12	5	0	2
Any.....	23,35	12,14	17,74	35,2	—	-0,8	—	26	112	16	54

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ventades
Gener.....	16,94	5,80	11,37	22,0	29	1,6	19	2	15	0	6
Febrer.....	15,65	4,61	10,13	20,2	13	1,4	10	6	9	1	3
Març.....	19,93	8,21	14,07	24,4	22	2,6	2	3	17	3	5
Abril.....	20,22	10,48	15,35	30,6	21	4,6	11	1	11	1	4
Maig.....	26,96	13,76	20,36	31,4	29	9,6	3	0	14	1	5
Juny.....	31,59	17,34	24,46	35,2	29	10,2	3	0	14	0	3
Juliol.....	33,55	20,03	26,79	37,2	20	16,0	10	0	10	0	5
Agost.....	34,47	20,80	27,63	36,4	13	16,8	31	0	16	0	1
Setembre.....	28,17	16,28	22,22	33,6	27	11,4	17	0	14	0	4
Octubre.....	23,97	13,19	18,58	27,8	3	9,0	30	0	20	0	2
Novembre.....	21,27	11,82	16,54	27,2	6	4,6	24	0	15	1	7
Desembre.....	16,16	4,84	10,74	21,0	9	-0,4	17	10	3	1	8
Any.....	24,11	12,26	18,18	37,2	—	-0,4	—	22	158	8	53

1912

Mesos	Nombre de dies						Precipitació en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	nuvolosos	coberts	de pluja	de neu	de pedra		Pro-medi del mes	Màxima	Dia	Mí-nima	Dia
Gener.....	18	6	3	4	0	0	6,7	58	95	17	15	28
Febrer.....	6	10	4	8	0	0	7,5	65	95	25	41	7
Març.....	8	14	7	2	0	1	18,5	50	70	15	32	3
Abril.....	10	6	2	12	0	0	84,1	61	98	28	32	3
Maig.....	10	13	3	5	0	0	12,0	58	84	5	36	24
Juny.....	13	6	1	10	0	0	85,1	66	90	11	42	24
Juliol.....	9	12	4	6	0	0	12,0	63	90	29	33	28
Agost.....	6	20	0	5	0	0	19,6	55	98	3	35	26
Setembre.....	8	11	6	5	0	1	47,6	63	92	23	32	2
Octubre.....	11	8	7	5	0	0	22,4	62	87	10	41	23
Novembre.....	6	19	1	4	0	0	4,8	61	83	17	40	15
Desembre.....	11	8	7	5	0	0	27,2	60	95	21	36	2
Any.....	116	133	45	71	0	2	347,5	60	90	—	35	—

1913

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entrenyats	coberts	de pluja	de neu	de pedra		Pro-medi del mes	Màxima	Dia	Mí-nima	Dia
Gener.....	7	13	1	10	0	0	31,5	76	100	10	43	18
Febrer.....	6	12	2	8	0	0	108,2	75	100	21	52	3
Març.....	10	11	3	7	0	1	24,0	70	100	30	40	9
Abril.....	4	13	2	11	0	1	64,9	69	100	22	40	14
Maig.....	11	10	4	6	0	0	24,1	63	95	16	40	10
Juny.....	16	10	0	4	0	0	11,0	62	81	11	36	28
Juliol.....	13	14	0	4	0	0	10,2	60	96	25	31	19
Agost.....	3	22	3	3	0	0	5,5	71	96	24	41	8
Setembre.....	3	14	0	13	0	1	302,2	81	98	13	55	5
Octubre.....	4	17	0	10	0	0	25,3	83	96	27	40	22
Novembre.....	2	27	1	0	0	0	0,0	74	98	12	39	13
Desembre.....	21	5	2	3	0	0	2,0	65	98	23	38	31
Any.....	100	168	18	79	0	3	608,9	71	96	—	41	—

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ven-tades
Gener.....	13,16	3,06	8,11	19,4	11	-1,6	17	6	1	0	7
Febrer.....	16,56	7,34	11,95	24,4	22	3,4	1	1	6	4	8
Març.....	21,40	9,64	15,52	27,8	26	1,8	12	1	5	2	10
Abril.....	21,71	11,80	16,75	29,6	6	7,8	9	0	3	1	4
Maig.....	24,02	14,00	19,01	31,4	8	8,4	31	0	12	0	4
Juny.....	26,62	15,85	21,23	31,4	30	10,2	3	0	13	0	2
Juliol.....	30,84	20,01	25,42	33,2	28	13,8	7	0	13	0	5
Agost.....	30,37	19,90	25,13	34,6	16	17,2	20	0	12	3	4
Setembre.....	29,50	18,10	23,80	33,8	14	11,6	23	0	18	0	3
Octubre.....	24,80	13,92	19,36	29,0	6	7,2	31	0	10	1	4
Novembre.....	18,33	8,20	13,26	22,2	5	2,4	26	2	13	0	6
Desembre.....	16,38	5,78	11,08	22,4	7	0,0	26	2	15	0	3
Any.....	22,81	12,30	17,55	34,6	—	-1,6	—	12	121	11	60

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ven-tades
Gener.....	15,39	6,79	11,09	21,0	14	-6,0	30	2	2	0	17
Febrer.....	14,36	4,62	9,49	18,6	7	-2,0	1	7	7	2	6
Març.....	19,09	7,96	13,52	24,4	8	2,4	12	2	9	3	4
Abril.....	19,07	10,03	14,55	26,4	5	4,6	16	1	7	1	5
Maig.....	27,38	15,74	21,56	27,4	20	13,0	1	0	11	1	1
Juny.....	29,76	18,54	24,15	35,2	16	15,0	4	0	10	0	1
Juliol.....	34,33	21,20	27,76	36,8	27	16,4	3	0	14	0	4
Agost.....	34,51	22,46	28,48	36,4	13	18,8	27	0	11	0	4
Setembre.....	28,82	16,96	22,89	32,8	17	13,0	6	0	11	0	6
Octubre.....	23,60	13,03	18,31	28,0	15	8,4	19	0	7	1	5
Novembre.....	16,89	8,16	12,52	23,4	1	1,6	26	2	7	0	4
Desembre.....	16,58	7,06	11,82	22,8	9	0,0	15	1	17	4	4
Any.....	23,31	12,71	18,01	36,8	—	-6,0	—	15	113	12	61

1914

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre-nyinats	co-berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro-medi del mes	Màxima	Dia	Mi-ni-ma	Dia
Gener.....	19	8	1	3	0	0	2,5	60	89	25	33	3
Febrer.....	4	15	3	6	0	0	3,2	74	97	7	26	23
Març.....	8	15	2	6	0	1	13,7	62	95	10	33	21
Abril.....	2	16	5	7	0	0	56,4	72	94	19	39	8
Maig.....	1	15	7	8	0	0	85,5	70	96	5	43	26
Juny.....	6	14	2	8	0	0	29,6	65	100	14	42	13
Juliol.....	16	9	1	5	0	0	48,9	68	98	21	40	16
Agost.....	11	12	2	6	0	0	70,1	74	96	4	34	28
Setembre.....	11	16	0	3	0	0	71,5	75	98	8	38	29
Octubre.....	6	12	5	8	0	0	39,1	72	96	14	44	19
Novembre.....	10	16	1	3	0	0	135,0	69	97	21	41	16
Desembre.....	7	15	4	5	0	0	15,0	77	94	4	41	10
Any.....	101	163	33	68	0	1	570,5	80	96	—	36	—

1915

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre-nyinats	co-berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro-medi del mes	Màxima	Dia	Mi-ni-ma	Dia
Gener.....	12	14	3	2	0	0	5,0	55	87	1	35	29
Febrer.....	12	9	0	7	0	0	32,1	63	97	18	30	6
Març.....	7	9	6	9	0	0	31,6	72	99	22	32	11
Abril.....	8	12	5	5	0	0	50,7	67	94	30	34	8
Maig.....	0	15	2	14	0	0	139,1	83	99	7	44	19
Juny.....	2	15	3	10	0	0	71,7	75	96	8	41	30
Juliol.....	11	13	1	6	0	0	9,5	69	98	31	37	18
Agost.....	11	11	2	7	0	0	21,9	72	97	1	22	22
Setembre.....	9	15	2	4	0	0	64,6	68	99	12	34	29
Octubre.....	6	17	2	6	0	0	29,6	66	96	10	42	5
Novembre.....	3	14	2	11	0	0	120,3	77	100	17	32	14
Desembre.....	4	22	2	3	0	0	108,7	80	100	5	42	13
Any.....	85	166	30	84	0	0	684,8	71	97	—	35	—

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ven-tades
Gener.....	15,73	4,07	9,90	22,4	3	0,2	28	13	8	3	5
Febrer.....	15,88	6,18	11,03	23,0	17	— 0,8	1	6	0	1	12
Març.....	18,55	6,71	12,63	25,4	24	0,8	8	0	2	1	5
Abril.....	21,04	10,54	15,79	27,8	14	5,4	1	0	7	2	9
Maig.....	27,55	14,32	20,93	32,4	21	7,6	9	0	13	1	5
Juny.....	28,92	16,56	22,74	33,6	27	11,8	5	0	5	0	4
Juliol.....	33,42	20,01	26,71	36,8	11	15,2	5	0	19	0	2
Agost.....	34,98	25,92	30,45	36,8	4	18,6	31	0	12	0	4
Setembre.....	27,26	13,58	20,42	32,4	1	9,6	22	0	9	1	6
Octubre.....	25,78	13,96	19,87	29,0	6	8,4	29	0	16	3	4
Novembre.....	19,44	8,62	14,03	25,2	2	2,2	24	2	6	1	6
Desembre.....	16,13	6,98	11,55	21,2	28	1,6	16	4	9	0	3
Any.....	23,72	12,29	18,00	36,8	—	— 0,8	—	25	106	13	65

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ven-tades
Gener.....	14,14	4,64	9,39	21,6	2	— 1,6	16	8	1	1	6
Febrer.....	12,83	5,94	9,38	19,6	28	1,4	7	0	6	0	2
Març.....	18,42	6,88	12,65	23,4	11	— 0,6	26	5	5	0	5
Abril.....	20,33	8,33	14,33	25,6	22	3,2	2	0	7	0	2
Maig.....	24,32	14,20	19,26	28,4	28	10,2	30	0	7	0	0
Juny.....	29,18	17,04	23,11	33,2	17	13,6	2	0	19	1	0
Juliol.....	33,58	21,34	27,46	37,4	24	16,6	2	0	19	0	1
Agost.....	31,70	19,96	25,83	35,2	15	14,8	30	0	11	0	1
Setembre.....	30,42	19,13	24,77	33,6	25	13,6	14	0	14	2	0
Octubre.....	23,72	11,20	17,46	30,2	10	1,2	30	1	6	0	7
Novembre.....	18,59	8,58	13,58	24,0	4	2,8	20	2	9	0	6
Desembre.....	11,88	3,89	7,88	18,0	3	— 2,4	3	10	2	1	1
Any.....	22,43	11,76	17,09	37,4	—	— 2,4	—	26	106	5	31

1916

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre-nyinats	co-berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro-medi del mes	Màxima	Dia	Míni-ma	Dia
Gener.....	15	13	0	3	0	0	1,3	77	98	6	37	10
Febrer.....	4	16	1	6	2	0	23,1	62	100	21	38	10
Març.....	5	9	9	8	0	1	22,6	64	95	20	28	6
Abril.....	4	20	0	6	0	0	50,7	63	98	3	35	12
Maig.....	5	18	2	6	0	0	25,8	66	93	7	32	26
Juny.....	3	21	3	3	0	0	0,6	59	85	17	26	10
Juliol.....	4	22	3	2	0	1	11,5	62	93	27	36	12
Agost.....	6	18	2	5	0	0	0,7	72	93	23	42	30
Setembre.....	11	10	1	8	0	0	62,9	63	98	28	38	21
Octubre.....	9	18	1	3	0	0	82,6	74	98	7	42	21
Novembre.....	8	13	1	8	0	1	0,0	72	98	4	34	11
Desembre.....	7	15	2	7	0	1	25,5	77	100	17	54	13
Any.....	81	193	25	65	2	4	307,3	68	96	—	37	—

1917

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre-nyinats	co-berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro-medi del mes	Màxima	Dia	Míni-ma	Dia
Gener.....	3	20	1	6	0	0	13,4	67	98	3	37	10
Febrer.....	5	9	2	12	1	0	119,4	73	100	15	44	1
Març.....	12	15	1	3	0	0	9,9	52	93	11	19	16
Abril.....	12	9	1	8	0	0	23,4	59	98	14	37	6
Maig.....	5	12	3	11	0	0	71,0	75	95	19	43	16
Juny.....	12	11	1	6	0	0	73,5	70	92	23	43	30
Juliol.....	14	14	0	3	0	0	2,5	68	85	29	42	30
Agost.....	12	12	0	7	0	0	96,3	71	100	2	41	16
Setembre.....	5	18	1	6	0	0	9,4	73	98	26	46	7
Octubre.....	19	9	0	3	0	0	0,5	58	91	27	30	11
Novembre.....	15	9	0	6	0	0	36,1	62	95	30	35	13
Desembre.....	8	9	2	12	0	0	122,7	73	98	4	43	27
Any.....	122	147	12	83	1	0	578,1	67	95	—	38	—

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ventades
Gener.....	13,26	5,42	9,34	20,4	16	— 2,0	10	7	4	6	2
Febrer.....	14,66	4,76	9,71	23,4	25	1,2	18	9	5	2	2
Març.....	17,96	7,13	12,54	23,6	30	0,2	4	2	7	0	3
Abril.....	19,93	9,50	14,71	26,2	29	3,8	10	1	4	2	4
Maig.....	26,42	13,86	20,14	30,8	20	8,4	1	0	19	2	4
Juny.....	28,38	16,36	22,37	32,8	30	12,4	7	0	11	0	3
Juliol.....	32,10	20,54	26,32	36,4	17	15,6	2	0	9	0	0
Agost.....	29,87	19,05	24,46	34,0	26	17,4	8	0	14	0	0
Setembre.....	29,48	18,00	23,74	35,0	7	12,8	28	0	8	2	2
Octubre.....	21,14	11,42	16,28	29,8	1	8,0	20	0	7	1	10
Novembre.....	13,06	10,19	11,62	21,4	3	2,6	21	0	8	1	1
Desembre.....	18,83	8,34	13,58	23,4	20	3,8	16	1	0	0	7
Any.....	22,09	12,05	17,07	36,4	—	— 2,0	—	20	105	16	38

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ventades
Gener.....	15,56	6,44	11,00	19,0	5	1,0	20	11	7	0	4
Febrer.....	12,60	5,56	9,08	23,5	21	3,2	3	5	8	0	2
Març.....	18,05	8,15	13,10	23,8	27	5,4	7	1	5	1	8
Abril.....	21,24	10,34	15,79	27,2	18	0,8	29	0	6	0	1
Maig.....	26,80	14,78	20,79	31,0	27	10,2	4	0	15	0	1
Juny.....	29,30	16,94	23,12	35,4	12	13,2	22	0	14	1	6
Juliol.....	30,10	18,17	24,13	33,6	3	14,0	2	0	4	0	5
Agost.....	35,53	20,65	28,09	37,6	13	16,2	31	0	19	2	5
Setembre.....	28,16	17,42	22,79	34,6	11	10,6	23	0	6	2	1
Octubre.....	21,00	11,96	16,48	25,0	8	5,8	30	0	6	3	2
Novembre.....	16,94	7,60	12,27	24,2	25	1,6	13	3	5	0	1
Desembre.....	16,36	6,93	11,64	20,4	24	1,6	18	6	4	0	2
Any.....	22,64	12,08	17,36	37,6	—	0,8	—	26	99	9	38

1918

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre- nyinats	co- berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro- medi del mes	Màxima	Dia	Míni- ma	Dia
Gener.....	11	12	1	7	0	0	67,0	69	98	6	44	13
Febrer.....	13	15	0	0	0	0	0,0	70	92	3	37	26
Març.....	6	14	1	10	0	0	185,2	74	95	10	39	1
Abril.....	2	17	0	11	0	0	32,2	66	95	13	30	20
Maig.....	7	18	1	5	0	0	9,2	68	82	9	36	17
Juny.....	6	14	0	10	0	1	117,5	61	87	26	44	10
Juliol.....	10	13	1	7	0	0	15,1	72	96	13	39	5
Agost.....	6	18	0	7	0	0	13,1	71	95	28	46	7
Setembre.....	8	16	1	5	0	0	14,2	73	91	17	43	11
Octubre.....	14	8	1	8	0	0	92,1	60	92	31	38	9
Novembre.....	5	10	2	13	0	0	202,2	77	98	3	51	21
Desembre.....	19	11	0	1	0	0	0,6	67	97	8	46	25
Any.....	107	166	8	84	0	1	748,4	69	93	—	41	—

1919

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre- nyinats	co- berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro- medi del mes	Màxima	Dia	Míni- ma	Dia
Gener.....	12	14	0	5	0	0	12,0	68	84	8	29	13
Febrer.....	10	9	2	7	0	0	63,0	71	96	20	35	2
Març.....	11	15	1	4	0	0	12,0	57	92	18	31	18
Abril.....	16	8	0	6	0	0	20,0	66	95	10	42	16
Maig.....	13	6	2	10	0	0	67,8	75	95	9	36	17
Juny.....	14	12	0	4	0	0	64,0	60	92	1	37	25
Juliol.....	15	7	1	8	0	0	6,0	71	96	7	38	16
Agost.....	20	10	1	0	0	0	0,0	67	92	15	36	30
Setembre.....	5	12	2	11	0	2	169,3	78	98	26	28	22
Octubre.....	9	12	1	9	0	0	103,0	73	98	6	44	10
Novembre.....	16	7	0	7	0	0	59,0	66	96	5	20	1
Desembre.....	18	10	1	2	0	0	3,0	71	94	17	42	8
Any.....	159	122	11	73	0	2	579,1	69	94	—	35	—

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ventades
Gener.....	15,88	6,00	10,94	23,0	24	1,8	8	6	5	1	3
Febrer.....	16,48	7,08	11,78	21,6	29	0,4	11	7	2	1	0
Març.....	20,11	8,45	14,28	26,4	24	1,6	10	1	7	2	6
Abril.....	23,03	11,73	17,38	28,4	16	8,2	1	0	9	0	4
Maig.....	27,91	16,31	22,11	32,0	23	11,0	1	0	10	1	2
Juny.....	29,62	18,39	24,00	34,8	25	13,8	13	0	10	0	0
Juliol.....	32,71	21,21	26,96	39,0	22	16,4	29	0	12	0	3
Agost.....	32,81	21,26	27,03	34,8	6	16,4	26	0	18	0	0
Setembre.....	30,16	16,22	23,19	33,4	7	12,6	25	0	13	0	0
Octubre.....	24,64	14,11	19,37	28,2	2	9,0	20	0	15	2	4
Novembre.....	16,62	9,60	13,11	20,2	5	4,4	24	0	15	2	5
Desembre.....	17,74	5,84	11,79	20,8	4	— 1,6	20	2	4	2	2
Any.....	23,98	13,02	18,50	39,0	—	— 1,6	—	16	120	11	29

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ventades
Gener.....	17,30	5,08	11,19	20,4	11	0,6	23	10	10	1	3
Febrer.....	14,21	5,34	9,77	20,4	18	0,2	15	7	2	2	2
Març.....	19,70	7,30	13,50	26,2	24	1,2	2	6	12	2	1
Abril.....	21,98	9,69	15,83	30,2	29	4,6	21	1	7	0	3
Maig.....	23,42	14,08	18,75	28,2	28	10,4	14	0	7	0	1
Juny.....	28,84	17,56	23,20	31,6	11	13,8	3	0	17	0	1
Juliol.....	33,10	21,88	27,49	35,8	29	17,4	13	0	23	1	0
Agost.....	32,49	19,60	26,04	37,6	9	14,8	24	0	14	0	1
Setembre.....	27,72	19,88	23,80	31,6	4	15,4	26	0	11	5	0
Octubre.....	25,20	18,59	21,89	28,6	15	6,4	31	0	14	6	1
Novembre.....	17,29	8,93	13,11	24,5	5	1,6	12	4	7	1	0
Desembre.....	16,84	5,72	11,28	20,8	29	— 0,2	23	11	2	0	2
Any.....	23,17	12,80	17,99	37,6	—	— 0,2	—	39	126	18	15

1920

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre-nyinats	co-berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro-medi del mes	Màxima	Dia	Míni-ma	Dia
Gener.....	12	15	2	2	0	0	12,0	73	97	4	44	2
Febrer.....	10	11	1	7	0	0	47,4	74	95	19	49	12
Març.....	9	16	0	6	0	2	25,0	68	97	2	30	16
Abril.....	5	19	2	4	0	0	12,0	69	93	4	37	11
Maig.....	12	13	1	5	0	0	14,0	68	82	12	40	5
Juny.....	13	11	0	6	0	1	65,0	66	96	7	40	5
Juliol.....	8	16	1	6	0	0	68,0	72	93	26	22	16
Agost.....	15	12	0	4	0	0	28,0	71	91	22	34	24
Setembre.....	15	8	1	6	0	0	27,0	68	96	29	34	1
Octubre.....	11	9	2	9	0	0	105,0	78	94	15	48	18
Novembre.....	8	10	2	10	0	0	73,0	76	97	21	50	2
Desembre.....	12	12	1	6	1	0	93,4	75	96	19	47	16
Any.....	130	152	13	71	1	3	569,8	71	94	—	40	—

1921

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre-nyinats	co-berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro-medi del mes	Màxima	Dia	Míni-ma	Dia
Gener.....	25	6	0	0	0	0	0,0	65	90	6	39	14
Febrer.....	8	7	2	11	0	0	183,0	68	100	24	39	1
Març.....	13	10	1	7	0	0	14,0	72	95	14	44	28
Abril.....	17	9	0	4	0	0	38,0	59	86	12	36	6
Maig.....	6	14	2	9	0	0	120,3	71	100	19	37	5
Juny.....	22	3	3	2	0	0	0,7	68	89	23	35	11
Juliol.....	20	6	0	5	0	0	15,2	71	84	16	39	29
Agost.....	20	3	0	8	0	0	12,2	70	93	23	42	13
Setembre.....	12	5	1	12	0	1	219,4	93	100	6	76	23
Octubre.....	12	12	2	5	0	0	67,0	81	98	2	27	30
Novembre.....	15	6	0	9	0	1	58,1	73	100	25	28	10
Desembre.....	23	4	0	4	0	0	15,5	69	98	1	40	30
Any.....	193	85	11	76	0	2	743,4	72	94	—	40	—

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ventades
Gener.....	16,02	6,32	11,17	19,8	29	0,4	11	4	1	0	4
Febrer.....	16,42	6,58	11,50	25,4	27	0,2	8	5	10	0	4
Març.....	19,78	7,82	13,80	26,0	1	2,6	30	1	7	4	2
Abril.....	23,13	11,64	17,38	29,0	9	8,2	19	0	2	1	5
Maig.....	29,02	15,26	22,14	36,2	27	7,4	2	0	15	1	1
Juny.....	26,97	17,00	21,98	33,2	13	13,8	15	0	12	0	0
Juliol.....	30,87	20,70	25,78	34,8	15	15,4	17	0	18	0	0
Agost.....	32,59	21,40	26,99	35,0	13	16,2	30	0	17	2	3
Setembre.....	28,56	15,80	22,18	30,0	6	11,6	17	0	7	0	3
Octubre.....	24,17	14,74	19,45	29,2	1	7,2	31	0	8	3	1
Novembre.....	17,71	7,70	12,70	25,0	3	1,4	29	9	2	0	2
Desembre.....	15,84	4,24	10,04	18,6	5	-1,6	11	11	0	0	2
Any.....	23,42	12,43	17,93	36,2	—	-1,6	—	30	99	11	27

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ventades
Gener.....	14,66	5,05	9,85	17,6	8	-1,6	15	4	0	0	1
Febrer.....	17,58	7,28	12,43	24,4	25	1,8	6	6	1	0	6
Març.....	18,21	9,14	13,67	22,0	7	0,2	13	1	2	2	3
Abril.....	21,22	9,32	15,27	26,6	18	4,6	1	0	7	1	2
Maig.....	25,64	13,08	19,36	29,2	4	9,4	3	0	15	4	1
Juny.....	28,68	14,75	21,71	34,4	26	10,6	1	0	7	3	0
Juliol.....	33,02	20,44	26,73	36,6	29	16,6	4	0	19	1	0
Agost.....	35,20	21,71	28,45	39,2	9	12,2	26	0	16	0	1
Setembre.....	28,35	15,44	21,89	31,8	6	11,4	20	0	8	4	1
Octubre.....	26,65	14,12	20,38	29,8	2	7,2	6	0	14	3	1
Novembre.....	17,26	8,36	12,81	23,6	5	1,8	23	1	7	1	1
Desembre.....	15,86	7,73	11,79	21,8	28	-1,0	17	4	0	0	8
Any.....	23,53	12,20	17,86	39,2	—	-1,6	—	16	96	19	25

1922

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre- nyinats	co- berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro- medi del mes	Màxima	Dia	Míni- ma	Dia
Gener.....	13	8	0	10	0	0	9,7	64	95	26	20	3
Febrer.....	14	8	1	5	0	0	9,8	70	97	15	30	7
Març.....	10	11	2	8	0	0	28,3	71	99	21	38	28
Abril.....	15	9	3	3	0	0	21,0	58	97	29	35	12
Maig.....	22	3	0	6	0	0	14,0	65	89	6	29	12
Juny.....	7	15	1	7	0	0	183,5	75	98	17	48	14
Juliol.....	16	10	0	5	0	0	13,6	71	92	10	41	9
Agost.....	21	2	0	7	0	0	34,5	78	99	29	54	15
Setembre.....	17	7	1	5	0	0	25,1	70	99	26	46	15
Octubre.....	13	10	2	6	0	0	73,2	80	100	17	39	1
Novembre.....	18	9	0	4	0	0	16,3	76	94	14	21	29
Desembre.....	18	6	0	7	0	0	1,4	70	94	20	41	8
Any.....	184	98	10	73	0	0	430,4	71	96	—	37	—

1923

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre- nyinats	co- berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro- medi del mes	Màxima	Dia	Míni- ma	Dia
Gener.....	19	9	0	3	0	0	5,6	56	89	3	30	22
Febrer.....	13	9	1	5	0	1	6,1	70	91	20	31	23
Març.....	12	4	2	13	0	0	64,2	72	98	23	44	14
Abril.....	7	12	1	10	0	0	16,4	64	95	12	30	7
Maig.....	12	9	0	10	0	0	51,5	72	96	31	37	10
Juny.....	15	13	0	2	0	0	0,6	62	90	29	43	19
Juliol.....	11	13	1	6	0	0	9,0	69	93	10	39	29
Agost.....	20	4	0	7	0	1	59,8	69	98	31	38	10
Setembre.....	14	10	1	5	0	0	39,1	73	98	21	41	5
Octubre.....	10	13	2	6	0	0	2,7	77	98	22	46	28
Novembre.....	9	11	3	7	0	0	19,1	73	100	26	48	22
Desembre.....	16	11	0	4	0	0	13,0	62	90	13	25	21
Any.....	158	118	11	78	0	2	287,1	68	95	—	38	—

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ven-tades
Gener.....	16,08	4,96	10,52	20,0	19	— 0,4	31	8	4	2	2
Febrer.....	13,08	3,67	8,37	20,4	10	— 3,2	4	5	0	0	1
Març.....	18,51	7,26	12,88	27,2	26	0,0	2	5	5	1	1
Abril.....	23,34	9,80	16,57	31,8	29	3,8	4	0	10	2	0
Maig.....	28,30	16,17	22,23	32,8	1	8,6	10	0	6	1	1
Juny.....	30,20	17,85	24,02	32,6	24	13,6	4	0	12	2	2
Juliol.....	35,54	21,10	28,32	37,0	19	17,2	13	0	12	1	2
Agost.....	33,32	19,84	26,58	36,8	17	16,2	23	0	15	0	1
Setembre.....	29,12	17,58	23,35	33,4	2	12,4	25	0	13	1	1
Octubre.....	23,98	14,50	19,24	28,0	29	9,2	25	0	11	2	1
Novembre.....	17,85	8,40	13,12	26,0	1	— 0,4	20	6	8	3	1
Desembre.....	13,76	5,02	9,39	20,2	7	— 0,8	12	10	6	1	1
Any.....	23,59	12,18	17,88	37,0	—	— 3,2	—	34	102	16	14

ANY

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ven-tades
Gener.....	12,83	2,24	7,53	16,2	31	0,4	10	17	5	0	0
Febrer.....	14,60	3,30	8,95	20,4	27	— 1,4	3	9	4	1	1
Març.....	17,12	4,86	10,99	21,4	31	0,4	15	5	1	0	2
Abril.....	22,42	10,30	16,36	29,4	17	3,8	2	0	4	1	3
Maig.....	27,03	13,27	20,15	31,8	15	9,6	8	0	13	3	1
Juny.....	30,54	18,08	24,31	35,4	15	13,6	1	0	11	0	1
Juliol.....	33,10	20,24	26,67	35,5	24	12,4	4	0	12	1	2
Agost.....	30,54	18,55	24,54	35,4	16	12,4	27	0	14	0	3
Setembre.....	27,28	16,08	21,68	33,0	1	10,2	26	0	8	1	2
Octubre.....	23,84	13,40	18,62	27,8	4	8,6	16	0	13	2	2
Novembre.....	16,32	7,68	12,00	22,0	8	1,6	11	0	9	0	5
Desembre.....	14,78	5,00	9,89	22,0	31	— 2,2	18	7	7	1	0
Any.....	22,53	11,08	16,81	35,5	—	— 2,2	—	38	101	10	22

1924

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre-nyinats	co-berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro-medi del mes	Màxima	Dia	Mí-ni-ma	Dia
Gener.....	14	11	0	6	0	0	15,6	70	98	16	44	30
Febrer.....	16	6	0	7	0	0	45,7	56	91	21	19	24
Març.....	3	14	3	11	0	0	20,0	77	97	18	49	1
Abril.....	7	14	2	7	0	0	7,4	75	96	15	43	27
Maig.....	8	16	1	6	0	0	15,5	74	92	31	39	8
Juny.....	12	12	2	4	0	0	12,5	68	98	19	39	21
Juliol.....	19	7	0	5	0	0	1,5	69	92	28	38	5
Agost.....	9	13	1	8	0	0	26,7	72	98	21	30	16
Setembre.....	12	9	0	9	0	0	28,7	81	98	20	46	27
Octubre.....	16	7	0	8	0	0	93,4	81	98	13	55	4
Novembre.....	17	4	0	9	0	0	63,3	80	100	25	51	18
Desembre.....	17	8	1	5	0	0	7,8	76	98	27	46	29
Any.....	150	121	10	85	—	—	338,1	73	96	—	42	—

1925

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre-nyinats	co-berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro-medi del mes	Màxima	Dia	Mí-ni-ma	Dia
Gener.....	19	8	0	4	0	0	1,8	70	97	1	55	19
Febrer.....	9	13	2	4	0	0	14,8	74	97	11	37	27
Març.....	10	13	1	7	0	0	33,3	65	94	11	34	10
Abril.....	12	9	2	7	0	0	8,2	66	89	19	34	11
Maig.....	13	9	0	9	0	0	33,9	66	94	18	33	2
Juny.....	12	8	1	9	0	0	14,8	69	98	30	36	27
Juliol.....	10	15	0	6	0	0	5,1	73	98	19	40	9
Agost.....	17	8	0	6	0	1	8,2	73	93	4	43	20
Setembre.....	18	6	1	6	0	1	48,0	69	96	21	40	24
Octubre.....	12	6	1	11	0	1	90,2	82	99	30	50	9
Novembre.....	14	10	1	5	0	0	99,6	71	98	5	26	13
Desembre.....	9	15	2	5	0	0	13,5	76	98	5	50	16
Any.....	155	120	11	79	0	3	371,4	71	96	—	40	—

Mesos	Temperatures							Nombre de dies de			
	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Màxima extrema	Dia	Mínima extrema	Dia	glaç	ro-sada	boires	ven-tades
Gener.....	15,76	4,98	10,37	22,0	1	0,2	15	5	4	2	5
Febrer.....	16,71	6,56	11,63	23,2	21	3,8	26	1	6	6	2
Març.....	21,89	8,21	15,05	27,0	28	3,8	13	1	8	1	3
Abril.....	22,80	10,76	16,78	28,6	2	6,4	1	0	7	2	4
Maig.....	25,23	12,74	18,98	31,4	27	8,2	19	0	8	1	1
Juny.....	29,75	16,03	22,89	33,2	24	12,0	8	0	18	0	2
Juliol.....	33,65	20,28	26,96	36,8	20	15,4	30	0	9	1	1
Agost.....	33,72	20,51	21,11	35,6	23	15,4	4	0	19	1	1
Setembre.....	26,40	18,56	22,48	34,0	7	8,4	30	0	16	3	2
Octubre.....	23,82	14,67	19,24	26,4	1	6,6	25	0	12	4	1
Novembre.....	16,97	8,78	12,87	23,8	7	1,8	30	5	5	0	2
Desembre.....	13,30	4,24	8,77	18,0	4	—1,0	25	6	4	0	3
Any.....	23,33	12,19	17,76	36,8	—	—1,0	—	18	116	21	27

1926

Mesos	Nombre de dies						Pluja en mm.	Humitat relativa a 8 h.				
	clars	entre- nyinats	co- berts	de pluja	de neu	de pedra		Pro- medi del mes	Màxima	Dia	Mini- ma	Dia
Gener.....	21	7	0	3	1	0	16,2	56	96	13	28	22
Febrer.....	8	12	2	6	0	0	8,4	74	98	6	22	17
Març.....	10	15	1	5	0	0	12,9	72	100	24	30	6
Abril.....	10	7	2	11	0	0	114,9	66	97	13	32	26
Maig.....	12	9	1	9	0	0	41,8	69	98	15	29	16
Juny.....	11	14	2	3	0	0	3,2	73	96	4	50	3
Juliol.....	13	12	0	6	0	0	25,3	62	89	4	42	27
Agost.....	15	11	1	4	0	0	22,0	59	97	14	37	4
Setembre.....	10	12	2	6	0	0	92,0	69	100	13	30	30
Octubre.....	11	7	3	9	0	2	156,2	82	94	7	48	27
Novembre.....	12	1	4	13	0	0	155,1	80	95	17	46	30
Desembre.....	16	13	1	2	0	0	43,5	71	88	27	28	9
Any.....	149	120	19	77	1	2	691,5	69	96	—	35	—

TEMPERATURES : RESULTATS PER MESOS

(Promedi dels quinze anys)

Mesos	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Oscil·lació mitjana	Màxima extrema	Any	Mínima extrema	Any
Gener.....	15,25	5,12	10,18	10,13	23,0	1920	— 6,0	1915
Febrer.....	15,23	5,76	10,49	9,47	25,4	1922	— 3,2	1924
Març.....	19,33	7,84	13,59	11,49	27,8	1914	— 0,6	1917
Abril.....	21,46	10,30	15,88	11,16	30,6	1913	0,8	1919
Maig.....	26,48	14,43	20,46	12,05	36,2	1922	7,4	1912 1922
Juny.....	29,05	17,01	23,03	12,04	35,4	1919 1925	10,2	1913 1914
Juliol.....	32,78	20,47	26,62	12,31	39,0	1920	12,4	1925
Agost.....	32,82	20,75	26,78	12,07	39,2	1923	12,2	1923
Setembre.....	28,59	16,97	22,78	11,62	35,0	1918	8,4	1926
Octubre.....	24,01	13,70	18,85	10,31	30,2	1917	1,2	1917
Novembre.....	17,57	8,70	13,13	8,87	27,2	1913	— 0,4	1924
Desembre.....	15,85	5,75	10,80	10,10	23,8	1920	— 2,4	1917

TEMPERATURES : RESUMS ANYALS

Anys	Promedi de màximes	Promedi de mínimes	Promedi de màximes i mínimes	Oscil·lació mitjana	Màxima extrema	Mínima extrema	Oscil·lació extrema
1912.....	23,35	12,14	17,74	11,29	35,2	— 0,8	36,0
1913.....	24,11	12,26	18,18	11,85	37,2	— 0,4	37,6
1914.....	22,81	12,30	17,55	10,51	34,6	— 1,6	36,2
1915.....	23,31	12,71	18,01	9,77	36,8	— 6,0	42,8
1916.....	23,72	12,29	18,00	11,43	36,8	— 0,8	37,6
1917.....	22,43	11,76	17,09	10,67	37,4	— 2,4	39,8
1918.....	22,09	12,05	17,07	10,04	36,4	— 2,0	38,4
1919.....	22,64	12,08	17,36	10,56	37,6	0,8	38,4
1920.....	23,98	13,02	18,50	10,96	39,0	— 1,6	40,6
1921.....	23,17	12,80	17,99	10,37	37,6	— 0,2	37,8
1922.....	23,42	12,43	17,93	10,99	36,2	— 1,6	37,8
1923.....	23,53	12,20	17,86	11,33	39,2	— 1,6	40,8
1924.....	23,59	12,18	17,88	11,41	37,0	— 3,2	40,2
1925.....	22,53	11,08	16,81	11,45	35,5	— 2,2	37,7
1926.....	23,33	12,19	17,76	11,14	36,8	— 1,0	37,8
Resum.....	23,15	12,23	17,69	10,92	39,2	— 6,0	45,2