

# Universitat Catalana

## Revista Mensual d'Educació Nacional

ORGUE DE LES ENTITATS ESCOLARS I DOCENTS CATALANES

### CONTRIBUCIÓ Á LA CLIMATOLOGIA DE CATALUNYA

OBSERVACIONS FETES A L'«OBSERVATORI CATALÁ» DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

#### II

#### HUMITAT

En el capítol anterior esmentavem, de passada, la *temperatura sensible*, o sia la sensació fisiològica de temperatura, contraposant-la amb les lectures del termòmetre, i férem notar les freqüents desavinences entre ambdues. No ns extenguerem degudament a analitzar aqueixa qüestió interessantíssima, malgrat que era prou avinenta en aquell lloc, perquè ns ho privà la falla d'espai a la *Taula I*, i també pera mimvar un

xic el farciment de taules i columnes atapades de numeros.

D'altra banda, ja ns refiavem de que, a l'estudiar les observacions psychromètriques, s'hi enquibirien molt escaientment aquestes consideracions, que exteriorisen lògica i rigurosament la tasca útil del *thermometre moll*, instrument que fa de passera — diguem-ho així — entre les determinacions de temperatura i les diverses manifestacions del vapor d'aigua; factors importants aquests darrers, en qual estudi l' *thermometre moll* es element fonamental.

#### RESULTATS PSYCHROMETRICS: THERMOMETRE MOLL A LES 9<sup>h</sup>

OBSERVACIONS DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Promedis
Janer . . . . .	5°8	8°1	7°0	5°2	6°7	5°3	6°3	5°7	6°3
Febrer . . . . .	8°8	6°4	9°6	8°9	2°7	7°6	7°2	7°6	7°4
Març . . . . .	10°8	8°1	9°2	6°9	8°2	10°8	10°1	8°8	9°1
Abril . . . . .	12°2	11°6	12°3	11°1	12°1	13°5	10°4	12°7	12°0
Maig . . . . .	13°8	13°9	14°4	14°3	14°7	12°7	14°7	16°1	14°3
Juny . . . . .	19°0	16°5	17°0	18°0	19°0	17°0	17°4	19°4	17°9
Juliol . . . . .	20°4	19°6	19°7	20°1	19°7	21°0	20°7	22°6	20°5
Agost . . . . .	21°3	20°6	22°1	20°2	20°6	20°7	20°7	22°1	21°0
Setembre . . . . .	16°8	19°8	19°2	20°3	19°2	18°2	18°4	18°1	18°8
Octubre . . . . .	12°8	15°2	17°7	15°9	13°3	13°8	15°5	14°4	14°8
Novembre . . . . .	12°5	12°3	11°0	9°4	8°9	11°1	9°2		
Desembre . . . . .	7°2	6°7	6°0	7°3	5°6	7°4	6°6		

Physiologicament percebem la temperatura mitjançant la pell, intermediari que no té pas res de passiu, sinó molt al contrari, car ensems que es afectat per les condicions atmosfèriques, també reacciona segons elles, produint concomitances que, sensorialment, ben sovint ens estrañan el fet físic que les motiva.

Particularisem.

Moltes diades d'estiu, quan bufa l garbí (SW.), i, per tant, l'hygrometre es alt relativament, sentireu la gent que s'plany d'una calor auferganta, i, no obstant, el termometre sec no sol pas passar gaire de 28° a l'ombra. No poques vegades ens han

vingut expressament a demanar la màxima assolida i se quedaven decebutos al saber la resposta.

En cambi, altres cops, després d'haver registrat indicacions enllà dels 30°, he remarcat que la gent no sentia res d'extraordinari, suportant la calor actual sense escandalls i com si no se n'adonessin: açò succeeix generalment amb el vent de gregal (NE.), que es relativament sec.

De moment, lo consignat apar paradoxic, emperò fàcilment s'explica tenint en compte que l darrer cas facilita l'evaporació de la pell, i com a seqüència resulta aminorada la sensació de calor.

### RESULTATS PSY CHROMETRICS: THERMOMETRE MOLL A LES 15<sup>h</sup>

#### OBSERVACIONS DE SANT FELIU DE GUIXOLS

	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Promedis
Janer . . . . .	7°9	11°1	10°2	8°7	9°5	9°5	9°3	8°6	9°4
Febrer . . . . .	11°1	8°9	11°8	11°2	5°7	9°8	10°3	9°7	9°8
Març . . . . .	11°3	9°1	10°3	8°2	9°7	11°9	11°1	10°0	10°2
Abril . . . . .	13°0	12°2	13°1	11°9	12°4	14°0	11°3	13°4	12°7
Maig . . . . .	14°3	14°6	15°0	14°9	15°5	13°5	15°3	16°4	14°9
Juny . . . . .	19°5	17°6	17°9	18°9	19°5	17°4	17°8	19°5	18°5
Juliol . . . . .	21°3	20°1	20°6	20°9	20°4	21°5	21°3	23°5	21°2
Agost . . . . .	21°3	21°9	22°7	21°2	21°2	21°4	21°2	22°7	21°7
Setembre . . . . .	18°0	20°2	20°2	21°1	19°4	18°7	19°0	18°4	19°4
Octubre . . . . .	14°2	16°5	18°5	17°4	14°5	15°2	16°6	16°2	16°1
Novembre . . . . .	14°1	13°4	14°6	11°9	11°0	12°8	12°1		
Desembre . . . . .	10°3	10°7	10°4	11°8	9°2	10°0	9°3		

S'escau dintre l mateix raonament la sensació xafagosa i deprimenta que solem tenir al començament de la primavera, quan, de tant en tant, els bancs de boira que s'aguanten mar enfora en aquell temps, s'aterren fins la costa i l'abriguen amb el llur aire saturat. Llavors la sensació realment es calorosa per més que l termometre sec se mantinga ordinariament entre ls 15° i 20°.

Altremet, preneu una de les nostres matinades d'hivern am temperatures pels vols de 0°, i, si l temps es calm, la sensació no té pas res de desagradosa, i adhuc es esti-

mulanta. En cambi, si l terral bufa, mal no sia sinó am velocitats d'un o dos metres per segon, ja se sent una fredor molt viua; i si es tramontanal, aleshores la sensació s'intensifica, devenint durament soportable, perquè s'hi complica l baix valor hygrometric de la tramontana, que no pas poques vegades arriba a clivellar la pell. I, no obstant, el termometre sec roman invariable durant tot l'exemple.

Considerat baix aquest punt de vista, no manca qui veu tal similitut entre l funcionament de la pell i el *termometre moll*, que ha batejat les indicacions d'aquest instru-

ment amb el nom de *temperatures sensibles*.

Aital denominació es, pot-ser, massa absoluta, car la sensació es molt complexa i resultant d'altres factors.

[Tenint en compte que ns hostatja una publicació escolar, quasi ve a tom d'intercalar ací, «filant molt prim», que quan un

hom està suat són de témer les corrents d'aire precisament per açò: perquè l'evaporació de la pell augmenta tot-d'una, produint en el cos una *baixa soptada* de temperatura, que pot esser de molts de graus, i que pertorba seriament l'organisme, gravement a voltes. Pura physica hygienica.]

### RESULTATS PSYCHROMETRICS: THERMOMETRE MOLL A LES 21<sup>h</sup>

#### OBSERVACIONS DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Promedis
Janer . . . . .	9'2	8'0	6'1	7'1	6'1	6'8	6'1	7'1
Febrer . . . . .	6'5	9'6	9'5	3'3	8'2	7'8	7'3	7'5
Març . . . . .	7'7	9'0	6'7	8'4	10'3	9'3	8'3	8'5
Abril . . . . .	10'9	12'0	10'7	11'2	12'8	9'6	11'4	11'2
Maig . . . . .	13'3	14'3	13'9	14'0	12'2	13'5	15'0	13'7
Juny . . . . .	16'3	16'7	17'8	18'3	16'2	16'5	18'4	17'2
Juliol . . . . .	19'5	19'2	19'5	19'0	20'3	19'7	21'7	19'8
Agost . . . . .	20'6	21'6	19'8	19'8	20'0	19'8	21'0	20'4
Setembre . . . . .	18'9	18'6	19'5	18'3	17'4	17'5	16'9	18'2
Octubre . . . . .	15'0	17'3	15'8	12'8	13'6	14'9	13'6	14'7
Novembre . . . . .	11'7	11'0	9'6	8'3	10'8	9'5		
Desembre . . . . .	7'8	7'1	8'4	6'1	7'4	7'1		

De totes maneres, sense pretenció d'endofondir més aquest thema, — que pertany a d'altres especialitats més plenament que a la meva, — es innegable la correlació de la nostra *sensació* de temperatura am les indica-

cions del thermometre *moll*, lo qual, fins prescindint del seu valor meteorologic, es raó sobrera pera que sien quelcom detallades en el present assaig de climatologia catalana.

### TOTALISACIÓ ESTACIONAL DEL THERMOMETRE MOLL

#### OBSERVACIONS DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Promedis
Hivern . . . . .	7'5	8'1	7'3	5'9	6'5	7'2	6'7	7'0
Primavera . . . . .	10'9	11'9	10'6	11'5	12'1	11'3	12'1	11'5
Estiu . . . . .	18'9	19'4	19'2	19'4	19'2	19'2	20'9	19'5
Darreverera . . . . .	15'5	15'7	15'1	13'5	14'2	14'2	—	14'7
Anyal . . . . .	13'2	13'8	13'1	12'6	13'0	13'0	—	13'2

Basant-nos, doncs, en els conceptes precedents, farem algunes curioses constatacions, recullint-les sobre la totalisació de les

lectures del thermometre *moll*, car ens diuen que, per terme mig, la *sensació* de temperatura es *més freda* a les 9 h. que no pas a les

21 h. durant els mesos de Desembre, i sobre tot de Janer; a l'Octubre, Novembre i Febrer, la sensació es gaire bé igual a les 9 h. que a les 21 h. Ben entès que tractem sempre d'observacions a l'ombra i a tot vent.

Dels innombrables casos de discordança entre la temperatura real i la sensació actual, n'esmentarem no més un parell d'exemples.

El més notable que puc presentar es del 26 de Juliol de 1898. A les 21 h. el termometre sec marcava una temperatura de  $32^{\circ} 2$ , mentre que el moll s'aguantava a  $18^{\circ}$ , es a dir, entre la *realitat physica* i la *sensació physiologica* hi havia noresmenys de  $14^{\circ} 2$

de *diferença!* Sortosament, el thermograma d'aquesta diada confirma que la lectura del psychrometre s'escaigué en el moment precís de maxima temperatura.

Com una variant del mateix fenomen tenim el 31 d'Agost de 1903. A les 9 h. el termometre sec llegia  $27^{\circ} 8$  i el moll  $19^{\circ} 2$ ; en cambi a les 21 h. les indicacions respectives eren:  $21^{\circ} 1$  i  $18^{\circ} 4$ , de manera que a una baixa de  $6^{\circ} 7$  de temperatura sols correspongué una variació sensacional de  $0^{\circ} 8$ .

Am tot lo dit ja n'hi ha sobrerament pera aclarir les desavinences del termometre i les sensacions nostres.

### TENSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA A LES 9<sup>h</sup>

OBSERVACIONS DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Promedis
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Janer . . . . .	6'0	7'2	6'3	4'9	6'4	5'5	6'2	5'8	6'0
Febrer . . . . .	6'9	5'7	7'8	7'2	4'1	6'8	6'1	6'2	6'4
Març . . . . .	8'4	6'7	6'7	5'7	6'7	8'2	7'7	6'9	7'1
Abril . . . . .	9'0	8'5	9'0	7'5	9'2	10'5	7'4	8'8	8'7
Maig . . . . .	9'7	10'3	10'2	10'0	10'5	8'7	10'6	11'5	10'2
Juny . . . . .	14'4	11'5	12'3	13'4	14'1	12'5	12'8	14'8	13'2
Juliol . . . . .	15'2	14'6	14'1	14'7	14'3	16'2	16'3	17'6	15'4
Agost . . . . .	16'2	16'0	17'5	15'6	15'5	16'1	15'9	16'9	16'2
Setembre . . . . .	12'4	14'8	14'0	16'2	14'7	13'6	13'9	13'3	14'1
Octubre . . . . .	9'5	11'2	14'3	12'1	9'8	9'9	11'6	10'2	11'1
Novembre . . . . .	10'3	9'2	8'5	7'6	7'1	8'7	7'4		
Desembre . . . . .	6'8	5'9	5'5	6'5	5'8	6'8	6'3		

En la barreja dels composants atmospherics el vapor d'aigua es un factor important, sinó precisament per la quantitat, en cambi per la manera com pot modificar, i modifica, els altres accidents meteorologics; per l'acció que té sobre el nostre organisme; per dependir-ne l'agricultura, etc. En forma visible, o en estat invisible, mai deixa d'actuar al nostre entorn, i, malgrat lo poc coneguda que es encara la part que pren en certes malalties, les recerques modernes van descobrint que el vapor d'aigua intervé d'una manera capdal en els problemes de sanitat, molt i molt més que la bescantada pressió atmospherica, a la qual algú, basant-se am

similituts no prou enfondides, ha culpat de conclusions prematures.

El vapor d'aigua fa de regulador thermic, o d'intermediari moderador, car, ensems que d'una banda es filtre eficient que detura part de la calor solar absorbint-la, de l'altra priva el refredament excessiu de la Terra per radiació.

Tots els excursionistes, adhuc els menys observadors, s'hauran adonat, a llurs despeses, de que pels cims l'insolació (physiologica) es força més forta que a la plana, entre altres causes per mor de que ls raigs solars atravessen menor gruixaria de vapor d'aigua i tenen menys aturador.

La llur pròpia pell els pot servir d'hygrosco. A casa nostra, carenejant assolieats am tramontana, la pell se recrema fortament: el vent es sec. Si bufa de mig-jorn, la cremor, malgrat i ser més xafagosa, es menys efectiu: el vent es humit.

TENSÍO DEL VAPOR D'AIGUA A LES 15<sup>h</sup>

OBSERVACIONS DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Promedis
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Janer . . . . .	6'5	8'5	7'5	6'0	7'4	7'1	7'4	6'7	7'1
Febrer . . . . .	8'2	6'2	9'0	8'2	4'8	7'8	7'4	6'8	7'3
Març . . . . .	8'6	7'1	7'1	6'0	7'2	8'9	8'3	7'5	7'6
Abril . . . . .	9'6	9'3	9'6	8'3	9'2	10'8	8'0	9'4	9'3
Maig . . . . .	10'6	10'8	10'7	10'6	11'3	9'5	11'1	11'8	10'8
Juny . . . . .	14'7	13'1	13'2	14'2	14'6	12'9	13'2	14'6	13'8
Juliol . . . . .	16'6	15'3	15'5	15'9	15'3	16'8	17'0	19'0	16'4
Agost . . . . .	17'0	17'4	18'4	16'7	16'4	17'0	16'4	17'7	17'1
Setembre . . . . .	13'5	15'3	15'3	17'1	14'8	14'1	14'4	13'5	14'8
Octubre . . . . .	9'8	12'0	14'3	13'2	10'6	10'8	12'3	11'7	11'8
Novembre . . . . .	10'9	9'9	10'7	8'5	7'9	9'5	8'8		
Desembre . . . . .	6'5	7'3	7'5	8'5	7'1	7'7	7'4		

L'aire té una certa capacitat pera la dissolució o absorció del vapor d'aigua, que s'hi va difusant fins assolir el limit de saturació, depenent de la temperatura.

Enllà d'aquest limit l'humitat sobrerera es rebutjada, se condensa, es a dir, devé visible, formant nuvols, o bé s precipita fent serena, rosada, pluja, neu, gebrada, pedregada, etc., manifestacions transitories que, mitjançant l'evaporació, són restituïdes a l'atmosfera pera difusar-se altra volta.

Tal es la circulació aero-tellurica, no compresa pels antics, qui tingueren d'imaginar aquells diposits sempre plens dessorbre ls nostres caps, a fi de poder-ne fer vessar l'aigua que queia i que ells no veïen remontar.

Aquesta evaporació, a voltes, es bellament visible a la vora de mar, en temps d'hivern, vull dir quan *la mar fuma*; aparatosa manifestació physica que s fa admirar adhuc pels més desconexedors de les coses de la Natura.

La diferència de calor específica fa que la terra s refredi, per radiació, força més depressa que l'aigua; de manera que en certes

matinades d'hivern, que s trobin en circumstancies favorables, quan el terral s'escorra dessorbre la superfície de la mar, que es molt més calenta, la baixa temperatura de l'aire no permet que l'atmosfera pugui absorbir la relativament abundosa evaporació que llença la mar. Aleshores es rapidament condensat l'excés de vapor d'aigua, fent aquella general fumera que l vent retorç tot activant-la. Es en gran un pintoresc experiment de laboratori, que encalça l maximum d'intensitat a la sortida del Sol, per esser llavors major el contrast de temperatura que l motiva.

També devé visible l vapor d'aigua a l'estiu en una experiència ben casolana. Si tirem l'aigua ben fresca dintre un got, el vidre s'entela de part defòra: es que l'aigua té una temperatura igual o inferior a la del *punt de rosada* de l'aire envoltant, i per açò fa condensar les sobres del vapor d'aigua corresponent an aquella temperatura. A Sant Feliu, a l'estiu, n'hi ha prou que l'aigua tinga per *terme mig* 17° pera fer entelar el got, si bé en certs *extrems observats* haurien calgut menys de 3° en un cas i en cambi en

altre n'hi hauria hagut prou tant solament am 25°.

Més encara que a dreta llei la denominació generica d'humitat compregui totes les manifestacions visibles del vapor d'aigua (nuvols, pluja, etc.), nosaltres les tractarem

per separat, i en el present capitol ens cenyirem a considerar-lo solament en l'estat invisible de difusió, am quantitat variable segons concauses puraments locals, o bé afectat pels grans moviments circulatoris que cappingren el regiment particular.

### TENSIÓ DEL VAPOR D'AIGUA A LES 21<sup>h</sup>

#### OBSERVACIONS DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Promedis
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Janer . . . . .	7'8	6'9	5'3	6'6	5'9	6'6	5'9	6'4
Febrer . . . . .	5'9	8'0	7'4	4'4	7'3	6'7	6'2	6'6
Març. . . . .	6'7	6'9	5'9	7'1	8'5	7'7	6'9	7'1
Abril. . . . .	8'6	9'4	8'2	8'9	10'3	7'5	8'4	8'8
Maig. . . . .	10'1	10'9	10'4	10'8	9'3	10'2	11'3	10'4
Juny. . . . .	12'2	12'8	13'8	14'1	12'4	12'8	14'4	13'2
Juliol . . . . .	14'9	14'5	15'0	14'4	15'9	15'7	17'4	15'4
Agost . . . . .	16'3	17'9	15'8	15'5	15'8	15'5	16'5	16'2
Setembre . . . . .	14'6	14'1	15'9	14'4	13'6	13'6	12'7	14'1
Octubre. . . . .	11'5	13'7	12'3	9'8	10'2	11'3	10'2	11'3
Novembre. . . . .	9'0	8'6	7'5	6'9	8'6	7'7		
Desembre . . . . .	6'5	6'3	7'3	6'1	6'8	6'6		

Moltíssimes fibres organiques i substancies inorganiques ressenten de diverses maneres l'humitat, jatsia contraient-se, distenent-se, absorbint-lo, mudant d'aspecte, etcetera. Tot-hom sab que ls cabells i certes membranes s'estiren am l'humitat i s'arronsen am la secor; que, en cambi, moltes de fibres vegetals se contrauen seguint l'humitat; que la sal de cuina l'absorbeix, augmentant de pes. Algunes sals muden de color segons sia l'estat hygrometric de l'aire en que s trobin, com per exemple les sals de cobalt, utilisades pera impregnar aquelles musselines formant ramells de floretes, vestits de balladores, etc., que s veuen en els aparadors dels optics, am l'errada afirmació de que marquen el temps, essent així que no passen d'una joguina hygroskopica.

A montanya ls tenen més jolius els aparells, perquè hi troben la *flor del dia* o *flor del temps* (*Carlina acaulis*), vistós hygroskop vegetal que bada l seu gros botó daurat a la sequedat i el clou pera l'humitat.

Si bé am tota inconsciencia, la veu popular l'ha afinada justament la presenca del vapor d'aigua. El poble no n sab pas res de difusió, tensió maxima, saturació, condensació, etc., i, malgrat açò, us diu prou bé de tenir compte al vespre perquè *cau serena*, y al sentdemà us dirà que hi ha *rosada*.

La *serena* es una condensació espontania de la vesprada provinenta de que l'aire se refreda per radiació; la *rosada* es una condensació provocada pel contacte d'objectes que són més refredats que l'aire.

El poble té, doncs, raó de dir que la *serena cau*, si bé aquesta afirmació es un relleix de concepcions mig-evals, quan se creia que la *serena* era un efluvi de l'estelada, am precioses propietats d'alchymia. Emperò, adhuc a través d'aquesta preocupació, traspua l'experiencia que ha consagrat *dos mots* pera modular ben encertadament *dos efectes distints* d'una mateixa causa. Ara, com sempre, «l'experiencia es mare de la ciencia».

HUMITAT RELATIVA A LES 9<sup>h</sup>

## OBSERVACIONS DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Promedis
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Janer . . . . .	73'3	80'5	74'5	62'2	77'6	72'8	77'3	75'8	74'3
Febrer . . . . .	69'5	66'5	78'0	72'9	62'7	77'6	69'2	67'6	70'5
Març . . . . .	73'3	74'0	61'2	62'9	70'2	72'8	70'1	68'8	69'2
Abril . . . . .	70'8	69'5	71'3	59'1	76'1	81'6	63'3	63'7	69'4
Maig . . . . .	68'1	73'9	67'4	65'3	68'2	63'7	70'7	68'1	68'2
Juny . . . . .	73'0	64'0	68'0	71'0	69'0	71'0	71'0	72'2	69'9
Juliol . . . . .	64'4	67'6	61'7	64'1	63'7	70'0	74'3	65'6	66'4
Agost . . . . .	72'4	72'6	70'1	73'2	66'6	72'7	69'7	63'5	70'1
Setembre . . . . .	69'8	67'8	65'0	78'3	74'2	72'2	73'4	69'1	71'2
Octubre . . . . .	71'4	73'2	79'7	78'9	74'0	69'8	75'5	67'4	73'7
Novembre . . . . .	84'7	74'3	75'0	75'4	70'9	78'1	74'2		
Desembre . . . . .	78'4	68'7	66'5	74'8	75'5	79'9	77'6		

Tot lo que té de facil comprovar la sola presència del vapor d'aigua, té de difícil l'amidar la *quantitat* que l'aire n conté en qualsevol moment. Pera arribar an açò calgueren llargues investigacions i assaigs, qual exposició fóra un capitol interessant de physica historica; dels vulgars hygroscofs,

am les llurs vagues inexactituts, la philosophia natural passà a l'hygrometre de condensació i al psychrometre, que es lo més generalisat avui dia i que nosaltres usem exclusivament, perquè l nostre clima ns deslliura de l'incertesa d'aquest instrument quan la temperatura baixa gaire sota zero.

HUMITAT RELATIVA A LES 15<sup>h</sup>

## OBSERVACIONS DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Promedis
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Janer . . . . .	66'2	75'0	66'2	54'7	70'5	65'5	72'3	66'6	67'1
Febrer . . . . .	69'7	57'0	75'8	68'2	55'7	75'8	64'3	60'4	65'9
Març . . . . .	72'5	69'0	60'3	59'2	66'7	72'9	71'1	69'0	67'6
Abril . . . . .	72'5	76'2	72'1	64'9	72'6	81'0	64'8	66'4	71'3
Maig . . . . .	73'2	74'0	68'0	67'9	71'5	66'5	70'3	69'4	70'1
Juny . . . . .	74'3	72'0	69'5	70'9	69'0	72'0	71'8	69'2	71'1
Juliol . . . . .	73'8	69'5	66'6	66'9	66'4	70'0	75'0	69'0	69'7
Agost . . . . .	74'8	72'5	72'0	73'2	69'0	74'0	70'0	65'2	71'3
Setembre . . . . .	68'6	69'2	69'2	79'0	73'0	71'7	72'0	68'4	71'4
Octubre . . . . .	67'3	70'0	77'0	75'4	72'5	67'2	72'6	69'2	71'4
Novembre . . . . .	77'7	73'4	73'6	66'9	66'0	73'8	69'1		
Desembre . . . . .	68'6	59'7	65'4	66'8	68'2	72'0	72'3		

Dos thermometres graduats am precisió i seriosament comprovats són montats, separats sobre un mateix soport; l'un d'ells funciona normalment i l'altre té l diposit de mercuri recobert de musselina que s manté constantment mullada. L'evaporació de l'aigua de la musselina fa que les indicacions del darrer instrument sien més baixes que les del primer, la diferència essent funció de l'humitat que actualment continga l'aire, car els dos thermometres sols s'igualen dintre una athmosphera saturada de vapor d'aigua.

Tenint la temperatura que dóna l thermometre sec, i la lectura del thermometre moll, podem *calcular* a tot instant, servint-nos de taules internacionals convingudes pera ls Observatoris, la quantitat de vapor d'aigua present a l'athmosphera en el moment de l'observació.

Aqueixa determinació pot expressar-se de maneres diverses, encara que en el fons se redueixen a les següents:

a) Evaluar la *tensió* del vapor d'aigua am relació a l'altura d'una columna de mercuri que l'equilibri.

b) Determinant la relació entre la tensió

actual i la tensió maxima que l'aire com- porta a la mateixa temperatura. Açò es l'*humitat relativa*, que's computa en tant per cent de saturació.

La tensió es una manera més rigurosa i científica; emperò l'humitat relativa resulta més popularment comprensible.

Per esser vinculada am l'aparició dels instruments, a certs països se presenten altrament els mateixos resultats; així, veiem que a Inglaterra, degut a l'hygrometre de condensació de Daniell, tabulen el *punt de rosada*, o sia la temperatura fins a la qual cal refredar l'aire pera que liberi i condensi l vapor d'aigua que conté. També posen l'humitat en forma de pes per volum determinat.

Alguns prefereixen el *deficit de saturació*, o sia lo que manca a la tensió actual pera arribar a la tensió maxima possible, a la temperatura d'observació.

Els francesos calculen la *riquesa hygrometrica*; d'altres busquen l'*humitat especifica*, etcetera; emperò tot açò són afinaments treballosos que poden convenir a la physica mathematica, més no són pas necessaris ni practics pera la climatologia.

HUMITAT RELATIVA A LES 21<sup>h</sup>  
OBSERVACIONS DE SANT FELIU DE GUÍXOLS

	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	Promedis
	%	%	%	%	%	%	%	%
Janer . . . . .	82'0	75'5	62'1	79'6	73'6	83'0	73'6	75'6
Febrer . . . . .	69'5	80'6	71'5	65'1	82'0	75'3	69'3	73'3
Març. . . . .	75'5	67'0	68'7	77'4	83'0	79'2	73'3	74'9
Abril . . . . .	77'9	81'0	73'7	80'2	86'8	72'6	69'4	77'4
Maig. . . . .	77'0	78'3	76'9	81'0	77'1	77'0	77'0	77'8
Juny. . . . .	75'3	79'0	79'3	78'3	79'7	80'5	80'0	78'9
Juliol . . . . .	73'0	71'2	74'0	73'0	75'0	80'7	74'8	74'5
Agost . . . . .	75'8	81'6	80'3	77'8	78'0	76'9	73'0	77'6
Setembre . . . . .	75'9	73'6	85'6	81'3	81'0	79'5	74'9	78'8
Octubre . . . . .	80'0	83'8	81'8	78'8	75'0	78'9	76'0	79'2
Novembre . . . . .	77'7	77'0	72'6	73'3	79'5	76'6		
Desembre . . . . .	70'8	72'1	79'4	77'1	79'9	79'6		

Relligades com són per fórmules ben conegudes i generalisades per la cooperació

internacional, aqueixes expressions se dedueixen am facilitat les unes de les altres.



No obstant, pera poder comparar a primera vista, sense necessitat de recórrer a reduccions, exposem els resultats de Sant Feliu de Guíxols, no sols donant la *tensió* i l'*humitat relativa*, sinó ensems el *punt de rosada* i el *deficit de saturació*.

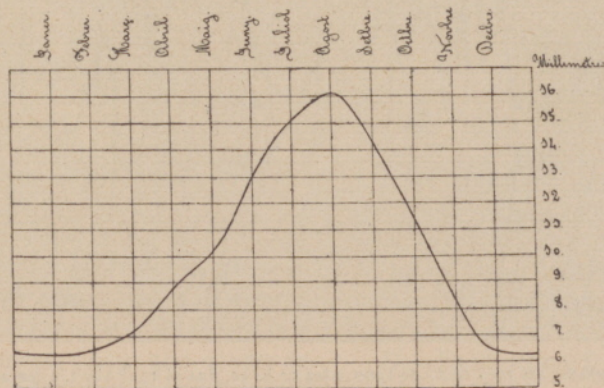
La tensió del vapor d'aigua es lo que certs autors anomenen *humitat absoluta*, denominació poc encertada i convenienta.

La variació diurna de la tensió té molt poca amplitut, de manera que no hi havia pas cap necessitat de tabular (*Taula II*) les

tres observacions diaries, si bé ho havem fet a fi de que s'egin per separat els resultats directes que serveixen pera la determinació dels valors mitjers.

La tensió mitja es 10.2 mm. a les 9 h.; 11.1 mm. a les 15 h., 10.3 mm. a les 21 h.

Essent funció de la temperatura la marxa *anyal* de la tensió del vapor d'aigua té molta semblança amb el thermograma, com se veu a la corba següent, que diu, en forma continua, la totalisació mensual dels anys 1897 a 1903.



Corba de la *tensió mitja* mensual del vapor d'aigua a Sant Feliu de Guíxols. Anys 1897 a 1903

En canvi, l'*humitat relativa* es eminentment variable, especialment a la vora de mar, aont alternen l'oreig de terra i l'oreig de mar: en la lluita d'ambdues corrents se produeixen moments de revolç durant els quals l'hygrometre apar afollat.

Poc menys que agafat a l'atzar, entre la munió de meteorogrames, reproduesc un hygrograma interessant, en el qual, tenint practica d'observació, un hi llegeix clarament el vent, sense necessitat de guaitar la fulla de l'anemoscopi.

Aquesta graphica detalla la següent historia meteorologica:

El 16 d'Abril de 1900, a les 12 h., l'humitat anava pujant amb el vent, que havent començat de llevant (E.), passà per xaloc (SE.) i bufava de mig-jorn (S.) a la tarda, assolint la major humitat a les 18 h. 20. A la mancada del vent baixa la corba, si bé s'va refent fins a la matinada, perquè l baf de terra no s decidia a entrar.

Abans de les 2 h. del dia 17 les coses cambien totalment am l'aparició de la tra-

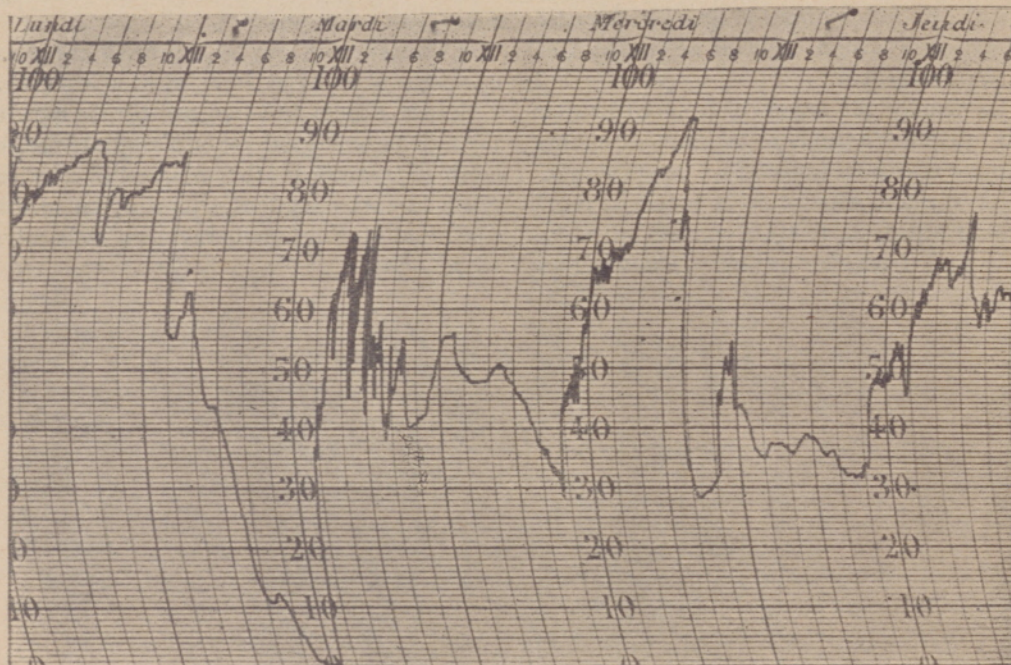
montana: d'una sola ratxa fa mimvar 20 graus l'humitat, que segueix baixant sempre amb el N. fins a les 13 h. Llavors, per un dels reviraments tant freqüents a la primavera, reprèn el S. am força, i la ploma s'enfila encara més sobtadament de lo que havia baixat, oscilant seguint la revolçor de les ratxades.

La corba del dia 18 explica lo mateix, si bé am menys d'aventatge per la tramontana, major intensitat del vent de mar, que s'veu deturat a les 18 h. per altra entrada de tramontana, caient l'humitat 65 graus en dues hores.

El dia 19 la tramontana decanta vers gregal (NE.). i per açò es menys accentuada la secor.

Aqueixes graphiques revelen probablement un factor molt important pera la salut nostra. Quin efecte ha de ressentir un organisme, sobre tot delicat, que estant dintre una humitat de 90 % té d'acomodar-se, en menys de dues hores, a una atmosfera am menys de 30 graus hygrometrics? Si'l medi

envoltant ens afecta, molt deuen sotragar- que no donen pas prou temps pera l'adaptació.  
aquestes variacions tant considerables,



Hygrograma del 16 d'Abril de 1900, a les 12 h. 30, fins al 19 d'Abril, a les 22 h.

Més ací cal retreure l'caracter relatiu d'aquesta expressió de l'humitat que deu anar sempre acoblada am la consideració de la temperatura actual del moment d'observació; perquè, posem per cas, una humitat de 40 % al Janer, no vol pas dir lo mateix que altre de 40 % al mes de Juliol.

Concretant-ho experimentalment: el 9 de Janer de 1903, a les 15 h., l'humitat relativa era 85 % i l'aire contenia 10.9 grams de vapor d'aigua per m.<sup>3</sup>; en cambi l 10 d'Agost de 1903, a les 21 h., l'aire contenia quasi bé igual quantitat de vapor d'aigua, 10.5 grams per m.<sup>3</sup>, i, no obstant, l'humitat relativa sols era 50 %.

Açò es prou sabut dels physics, emperò ho fem avinent pera que no passés per alt an algun escolar llegidor: la capacitat de l'aire pera l vapor d'aigua depèn principalment de la temperatura. A Sant Feliu de Guíxols, l'humitat relativa mitja es 73.3 % a la Primavera i 73.1 % a l'Estiu, mentre que l deficit de saturació respectiu es: 3.2 mm. i 5.5 mm.

La marxa diurna de l'humitat relativa depèn principalment del vent dominant.

Per un temps calm l'humitat segueix una marxa inversa de la temperatura: baixa al sortir el sol, va mimvant durant la mitja diada i torna a pujar al capvespre, am la condensació per radiació, fins a la matinalada. Malgrat les pertorbacions de tota mena, açò roman marcat a les totalisacions horaries que donen (1897-1903): a les 9 h., 71.4 %; a les 15 h., 69.9 %, i a les 21 h., 77.1 % d'humitat.

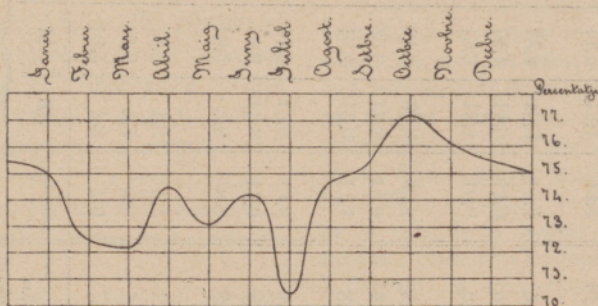
Emperò l regiment de vents amaga sovint aquesta variació normal. A la Primavera i l'Estiu, el vent de mar fa créixer l'humitat durant bona part de la jornada; aleshores la minima es al matí, abans de la entrada d'aquell vent. A la Primavera tenim 69.2 a les 9 h. i 69.9 a les 15 h. A l'Estiu s'accentua la major humitat de la diada, perquè l garbí neutralisa de sobres l'acció de la temperatura: a les 9 h. resulta 69.0 i 71.1. % a les 15 h.

En cambi, a l'Hivern i a la Darrevera, l'humitat es menor a la tarda. Hivern, 73.1 % a les 9 h. i 67.1 % a les 15 h.; Darrevera, 74.1 a les 9 h. i 71.7 a les 15 h.

Els vents del quart NW. a NE. són

secs, especialment el N., que a voltes fa abaixar l'humitat fins a menys de 5 ‰; hi ha ratxes de tramontana que no porten ni un gram de vapor d'aigua per m.<sup>3</sup> Açò ex-

plica aquell cel ras de blau sense punta de nuvol, no solament perquè «ho escombra tot», com diu el poble, sinó perquè fon les nuvolades, disolent-les: «se les menja».



Corba de l'humitat relativa mitja mensual a Sant Feliu d'Guixols. Anys 1897 a 1903

L'humitat relativa mitja anual de Sant Feliu de Guixols es 74.3 ‰.

Aital humitat, deguda, en part, al veinatge de la mar, es agravada per la circumstància de trobar-nos dintre una vall closa a tot vol de banda de terra, fent una reconada on sojorna l'humitat, jatsia que vinga de mar, o que s produeixi per condensació local. Sort encara que l'afrau de les Comes, a l'hivern, dóna prou terral pera pertorbar la radiació, i per tant l'assolament d'humitat.

Aquesta situació topographica, deplorable baix el punt de vista de l'humitat, empitjora a certs indrets de la vila baixa, per causa del nivellament defectuós i del subsol sorrenc. En comptes de davallar fins a mar, hi ha carrers que s'enconquen abans d'arribar-hi i que devenen collectors d'humitat, així com ho són de pluja. En algun barri l'aigua es tant soma que més d'una de les cases antigues les devien fonamentar a flor d'aigua. Am parets fetes de materials dolents i sorra de mar salinada, la capillaritat amara ls baixos, que rebutgen adhuc el revocat.

La condició topographica no té pas remei, emperò sí que pot millorar-se considerablement l'higiene de la població, accentuant la tendença—ja començada i que s va imposant—d'omplir fondals, apujar rasants i regularisar pendents. Per aquest camí s'ha guanyat quelcom an els darrers anys.

Taula II.—Detalla la totalisació de les observacions psychrometriques durant els anys 1897 a 1903, amdós inclosos:

A, B, C.—Aquestes columnes les indicacions del thermometre moll, respectivament a les 9 h., a les 15 h. i a les 21 h.

D.—Es el promedi de les lectures de les 9 h. i les 21 h.

En aital determinació no hi faig pas intervenir l'observació de les 15 h. perquè fóra un element pertorbador, no essent balançat per altre factor de matinada. Altrement, la meva experiència personal m'ha convençut de que, en aquesta encontrada, per lo que respecta a determinacions mitges, val més una sola observació a les 21 h. que no pas la de les 9 h. i 15 h. plegades, com solen fer la gran majoria dels observadors d'Espanya.

Igual remarca s'aplica als altres valors mitjers d'aquesta taula (J. Q.)

E.—Es la diferència *maxima observada* entre les indicacions del thermometre sec i el thermometre moll.

F.—Dono aquesta expressió del *punt de rosada* pera facilitar comparances amb els països ont es correnta. No l'he determinada pas am l'hygrometre de condensació, sinó que l'he calculada sobre la tensió.

G, H, I.—Diuen en *millimetres de mercuri* la tensió del vapor d'aigua a les 9 h., a les 15 h. i a les 21 h. respectivament.

J.—Es el promedi de les indicacions de tensió precedentes, descartada l'observació

RESULTATS CLIMATOLÒGICS DE L'OBSERVATORI CATALÀ DE SANT FELIU DE GUIXOLS

Anys 1897 a 1903

TAULA II. — HUMITAT

	THERMOMETRE MOLL				Diferença màxima dels termome- tres Sec y Moll	Punt de rosada	TENSÍO DEL VAPOR D'AIGUA (millimetres)				Deficit de Saturació	EXTREMS OBSERVATS		HUMITAT RELATIVA (percentatge)							
	a les			Promedi			9h	15h	21h	Tensió mitja		Maxima	Minima	a les			Humitat mitja	Minima observada			
	9h	15h	21h		(A)	(B)					(C)			(D)	(E)	(F)			(G)	(H)	(I)
Desembre . . . . .	6 <sup>o</sup> 7	10 <sup>o</sup> 2	7 <sup>o</sup> 3	7 0	7 <sup>o</sup> 0	4 <sup>o</sup> 8	6 <sup>o</sup> 2	7 <sup>o</sup> 4	6 <sup>o</sup> 6	<b>6 4</b>	21	11 <sup>o</sup> 9	1 <sup>o</sup> 9	7 <sup>o</sup> 4 <sup>5</sup>	6 <sup>o</sup> 7 <sup>o</sup> 6	7 <sup>o</sup> 6 <sup>o</sup> 5	<b>75 5</b>	21			
Janer. . . . .	6 <sup>o</sup> 3	9 <sup>o</sup> 5	7 <sup>o</sup> 2	6 <sup>o</sup> 8	7 <sup>o</sup> 5	4 <sup>o</sup> 6	6 <sup>o</sup> 1	7 <sup>o</sup> 2	6 <sup>o</sup> 5	<b>6 3</b>	20	11 <sup>o</sup> 8	1 <sup>o</sup> 0	7 <sup>o</sup> 4 <sup>o</sup> 0	6 <sup>o</sup> 7 <sup>o</sup> 2	7 <sup>o</sup> 6 <sup>o</sup> 0	<b>75 0</b>	9			
Febrer. . . . .	7 <sup>o</sup> 3	9 <sup>o</sup> 8	7 <sup>o</sup> 5	7 <sup>o</sup> 4	7 <sup>o</sup> 6	5 <sup>o</sup> 0	6 <sup>o</sup> 4	7 <sup>o</sup> 4	6 <sup>o</sup> 6	<b>6 5</b>	23	11 <sup>o</sup> 2	1 <sup>o</sup> 4	7 <sup>o</sup> 0 <sup>o</sup> 9	6 <sup>o</sup> 6 <sup>o</sup> 6	7 <sup>o</sup> 4 <sup>o</sup> 0	<b>72 5</b>	14			
Març. . . . .	9 <sup>o</sup> 2	10 <sup>o</sup> 2	8 <sup>o</sup> 6	8 <sup>o</sup> 9	8 <sup>o</sup> 2	6 <sup>o</sup> 5	7 <sup>o</sup> 2	7 <sup>o</sup> 6	7 <sup>o</sup> 1	<b>7 2</b>	27	12 <sup>o</sup> 0	1 <sup>o</sup> 5	6 <sup>o</sup> 9 <sup>o</sup> 2	6 <sup>o</sup> 7 <sup>o</sup> 4	7 <sup>o</sup> 5 <sup>o</sup> 1	<b>72 2</b>	20			
Abril. . . . .	11 <sup>o</sup> 9	12 <sup>o</sup> 6	11 <sup>o</sup> 2	11 <sup>o</sup> 6	8 <sup>o</sup> 7	9 <sup>o</sup> 5	8 <sup>o</sup> 7	9 <sup>o</sup> 3	8 <sup>o</sup> 8	<b>8 8</b>	30	12 <sup>o</sup> 6	1 <sup>o</sup> 3	7 <sup>o</sup> 0 <sup>o</sup> 2	7 <sup>o</sup> 2 <sup>o</sup> 0	7 <sup>o</sup> 8 <sup>o</sup> 7	<b>74 5</b>	22			
Maig. . . . .	14 <sup>o</sup> 1	14 <sup>o</sup> 7	13 <sup>o</sup> 5	13 <sup>o</sup> 8	8 <sup>o</sup> 7	11 <sup>o</sup> 7	10 <sup>o</sup> 0	10 <sup>o</sup> 7	10 <sup>o</sup> 3	<b>10 2</b>	38	15 <sup>o</sup> 8	4 <sup>o</sup> 0	6 <sup>o</sup> 8 <sup>o</sup> 2	7 <sup>o</sup> 0 <sup>o</sup> 2	7 <sup>o</sup> 7 <sup>o</sup> 9	<b>73 1</b>	25			
Juny. . . . .	17 <sup>o</sup> 7	18 <sup>o</sup> 4	17 <sup>o</sup> 0	17 <sup>o</sup> 4	8 <sup>o</sup> 2	15 <sup>o</sup> 4	13 <sup>o</sup> 0	13 <sup>o</sup> 7	13 <sup>o</sup> 0	<b>13 0</b>	47	18 <sup>o</sup> 9	6 <sup>o</sup> 6	6 <sup>o</sup> 9 <sup>o</sup> 6	7 <sup>o</sup> 1 <sup>o</sup> 4	7 <sup>o</sup> 8 <sup>o</sup> 7	<b>74 2</b>	35			
Juliol . . . . .	20 <sup>o</sup> 2	20 <sup>o</sup> 9	19 <sup>o</sup> 5	19 <sup>o</sup> 9	14 <sup>o</sup> 2	17 <sup>o</sup> 8	15 <sup>o</sup> 1	16 <sup>o</sup> 1	15 <sup>o</sup> 1	<b>15 1</b>	6 <sup>o</sup> 4	24 <sup>o</sup> 8	5 <sup>o</sup> 6	6 <sup>o</sup> 6 <sup>o</sup> 5	6 <sup>o</sup> 9 <sup>o</sup> 7	7 <sup>o</sup> 4 <sup>o</sup> 5	<b>70 5</b>	19			
Agost . . . . .	20 <sup>o</sup> 9	21 <sup>o</sup> 6	20 <sup>o</sup> 3	20 <sup>o</sup> 6	8 <sup>o</sup> 6	18 <sup>o</sup> 8	16 <sup>o</sup> 1	17 <sup>o</sup> 0	16 <sup>o</sup> 1	<b>16 1</b>	5 <sup>o</sup> 5	21 <sup>o</sup> 9	6 <sup>o</sup> 9	7 <sup>o</sup> 1 <sup>o</sup> 0	7 <sup>o</sup> 2 <sup>o</sup> 2	7 <sup>o</sup> 8 <sup>o</sup> 4	<b>74 7</b>	34			
Setembre . . . . .	18 <sup>o</sup> 8	19 <sup>o</sup> 5	18 <sup>o</sup> 4	18 <sup>o</sup> 6	9 <sup>o</sup> 0	16 <sup>o</sup> 9	14 <sup>o</sup> 2	14 <sup>o</sup> 9	14 <sup>o</sup> 4	<b>14 3</b>	4 <sup>o</sup> 6	22 <sup>o</sup> 3	4 <sup>o</sup> 9	7 <sup>o</sup> 1 <sup>o</sup> 5	7 <sup>o</sup> 1 <sup>o</sup> 8	7 <sup>o</sup> 9 <sup>o</sup> 5	<b>75 5</b>	33			
Octubre . . . . .	14 <sup>o</sup> 9	16 <sup>o</sup> 1	14 <sup>o</sup> 9	14 <sup>o</sup> 9	8 <sup>o</sup> 8	13 <sup>o</sup> 4	11 <sup>o</sup> 2	11 <sup>o</sup> 9	11 <sup>o</sup> 5	<b>11 4</b>	3 <sup>o</sup> 2	18 <sup>o</sup> 7	4 <sup>o</sup> 5	7 <sup>o</sup> 4 <sup>o</sup> 6	7 <sup>o</sup> 1 <sup>o</sup> 7	7 <sup>o</sup> 9 <sup>o</sup> 7	<b>77 2</b>	24			
Novembre . . . . .	10 <sup>o</sup> 6	12 <sup>o</sup> 8	10 <sup>o</sup> 2	10 <sup>o</sup> 4	9 <sup>o</sup> 0	8 <sup>o</sup> 6	8 <sup>o</sup> 4	9 <sup>o</sup> 5	8 <sup>o</sup> 1	<b>8 3</b>	2 <sup>o</sup> 5	17 <sup>o</sup> 4	2 <sup>o</sup> 6	7 <sup>o</sup> 6 <sup>o</sup> 1	7 <sup>o</sup> 1 <sup>o</sup> 5	7 <sup>o</sup> 6 <sup>o</sup> 1	<b>76 1</b>	26			
Any . . . . .	13 <sup>o</sup> 3	14 <sup>o</sup> 7	13 <sup>o</sup> 1	13 <sup>o</sup> 2	14 <sup>o</sup> 2	11 <sup>o</sup> 1	10 <sup>o</sup> 2	11 <sup>o</sup> 1	10 <sup>o</sup> 3	<b>10 3</b>	3 <sup>o</sup> 6	24 <sup>o</sup> 8	1 <sup>o</sup> 0	7 <sup>o</sup> 1 <sup>o</sup> 4	6 <sup>o</sup> 9 <sup>o</sup> 9	7 <sup>o</sup> 7 <sup>o</sup> 1	<b>74 3</b>	9			
Hivern. . . . .	6 <sup>o</sup> 8	9 <sup>o</sup> 8	7 <sup>o</sup> 3	7 <sup>o</sup> 1	7 <sup>o</sup> 6	4 <sup>o</sup> 8	6 <sup>o</sup> 2	7 <sup>o</sup> 3	6 <sup>o</sup> 6	<b>6 4</b>	2 <sup>o</sup> 1	11 <sup>o</sup> 9	1 <sup>o</sup> 0	7 <sup>o</sup> 3 <sup>o</sup> 1	6 <sup>o</sup> 7 <sup>o</sup> 1	7 <sup>o</sup> 5 <sup>o</sup> 5	<b>74 3</b>	9			
Primavera . . . . .	11 <sup>o</sup> 7	12 <sup>o</sup> 5	11 <sup>o</sup> 1	11 <sup>o</sup> 4	8 <sup>o</sup> 7	9 <sup>o</sup> 2	8 <sup>o</sup> 6	9 <sup>o</sup> 2	8 <sup>o</sup> 7	<b>8 7</b>	3 <sup>o</sup> 2	15 <sup>o</sup> 8	1 <sup>o</sup> 3	6 <sup>o</sup> 9 <sup>o</sup> 2	6 <sup>o</sup> 9 <sup>o</sup> 9	7 <sup>o</sup> 7 <sup>o</sup> 2	<b>73 3</b>	20			
Estiu. . . . .	19 <sup>o</sup> 6	20 <sup>o</sup> 3	18 <sup>o</sup> 9	19 <sup>o</sup> 3	14 <sup>o</sup> 2	17 <sup>o</sup> 3	14 <sup>o</sup> 7	15 <sup>o</sup> 6	14 <sup>o</sup> 7	<b>14 7</b>	5 <sup>o</sup> 5	24 <sup>o</sup> 8	5 <sup>o</sup> 6	6 <sup>o</sup> 9 <sup>o</sup> 0	7 <sup>o</sup> 1 <sup>o</sup> 1	7 <sup>o</sup> 7 <sup>o</sup> 2	<b>73 1</b>	19			
Darverera . . . . .	14 <sup>o</sup> 8	16 <sup>o</sup> 1	14 <sup>o</sup> 5	14 <sup>o</sup> 6	9 <sup>o</sup> 0	13 <sup>o</sup> 0	11 <sup>o</sup> 3	12 <sup>o</sup> 1	11 <sup>o</sup> 3	<b>11 3</b>	3 <sup>o</sup> 4	22 <sup>o</sup> 3	2 <sup>o</sup> 6	7 <sup>o</sup> 4 <sup>o</sup> 1	7 <sup>o</sup> 1 <sup>o</sup> 7	7 <sup>o</sup> 8 <sup>o</sup> 4	<b>76 3</b>	24			

de les 15 h. per raons ja exposades en la columna D.

K.—Altra forma d'expressar l'humitat, que reclamen alguns climatòlegs-higienistes moderns. Es la diferència entre la tensió *maxima* possible a cada mes i la tensió actualment *observada*. Així tenim, per exemple: al Janer la saturació o tensió *maxima* seria 8.3 mm., mentre l'*observada* resulta 6.3 mm., d'ont el *deficit* 2.0 mm. Al Juliol, tensió *maxima*, 21.5 mm., *observada* 15.1 mm.; *deficit* de saturació, 6.4 mm., etc.

L, M.—Contenen els extrems *observats*, o sien la tensió *maxima* i la *minima* respectivament.

N, O, P.—Detallen, en *tant per cent* de saturació, l'humitat *relatiua* a les 9 h., a les 15 h. i a les 21.

Q.—Es la mitja arithmetica de les columnes anteriors, exclosa la de les 15 h. Figura un decimal unicament perquè son promedi de totalisació, si bé practicament l'expressió deu limitar-se als enters.

R.—Són els valors *minims observats* de l'humitat *relatiua*.

No he pas cregut necessari d'incloure-hi les *maximes* d'humitat, perquè són independents de les estacions i quasi bé les mateixes pera tots els mesos, oscil·lant de 95 a 98 %.

R. PATXOT I JUBERT

5 Novembre 1904.

## BIBLIOGRAFIA

QUAN SE FA NOSA. *Primera i segona part. Novela per J. Pous Pagès.*—Es un troç de vida presentat am tota l'amplitud, am tota la realitat, am tota la poesia. La novela es llarga, perquè no s'forma en un moment l'ànima dels personatges de l'obra ni passen a corre-cuita ls fets que determinen el desenllaç. I per això la novela es real, sense batzegades ni convencionalismes, tota d'una peça; d'una profunda unitat, mirada en conjunt; plena de variació i detalls i mitges tintes en el seu desenrotllament, i la poesia que sen desprèn es de debò, d'aquella que floreix naturalment de totes les coses que amb ulls de poeta s'miren i se senten, i que amb un alt sentit de realitat són presentades. *Quan se fa nosa* es la vida mateixa.

Aquells personatges no han nascut pas pera entretenir-nos una estona am les seves cabories;

no han nascut pas pera *fer comedia* de llagrimos o rialles. Que ells senten i obren fatalment segons el seu caracter primitiu, modificat pel medi ambient en que s mouen, i que determina totes les seves accions, no en la seva essencia, però sí en els seus accidents i matisos.

Tots aquells personatges són estudiats profundament en la varietat de les seves manifestacions. No són pas casos excepcionals: són gent dels nostres dies que viuen en l'inconsciencia, i am la seva inconsciencia, per camins variats, poden arribar a les crudeltats més refinades. Ve'l drama i tot segueix igual. Ningú se n'adona. Fruit d'ells mateixos, duent a dintre cada hù una petita part de la malesa inconfesada que l'ha produït, tot-hom s'arrossa d'espatlles... No més la Quimeta, la nora aixuta i envejosa, sent com un boirós remordiment de lo passat, com el presentiment confós d'una potencia venjadora que la senyala com a la més culpable... I justament en aquesta inconsciencia del bé i del mal en que s desenrotlla la novela, en aquella mena de ceguera moral de tots els personatges que, abandonats al seu caracter, segueixen fatalment el camí emprès, sense declamacions ni lluites impropies, jo hi trobo lo més hermós de l'obra, lo que fa d'en Pous Pagès un novelista fort, am visió fonda i ampla i enlairada de la vida.

La Quimeta, en Martinet, el vell Perot, tots els personatges, fins els més accidentals, són veritables homes. Presenciem la completació del seu temperament i quasi penetrem fins a l'arrel de les seves virtuts i els seus defectes. Abans de *Quan se fa nosa* hi ha una altra novela prou interessant per sí sola pera constituir una obra apart. L'història del casament d'en Martinet i de la Quimeta es original i suggestiva per la gran veritat que respira. Aquella noia que s revolta contra la seva mare, s'endú les nostres simpaties. Veieu? Doncs justament aquella energia que tant ens plau aleshores, evoluciona fins an ellà aquella crudeltat que es una de les causes fonamentals del drama esgarriós. La Quimeta es el personatge més ben estudiat de l'obra. Aquell arrodonir-se l seu caracter a mida de les circumstancies, aquells seguits alts i baixos fins al remordiment final, revelen una exquisida justesa d'observació. En Martinet, aquella ànima invertebrada, aquell irresolut incapaç de tota reacció feconda, també respira realitat. El vell Perot s'engrandeix i commou. En Pous Pagès el tracta amb una gran pietat que ns fa plorar per dintre.

Pietat! Heus-aquí l'ànima de l'obra. Hi ha una profunda pietat en tota la novela; una pietat corprenedora, que s transforma infinidament a mida que ls fets ho porten. Fins quan els personatges ens fan riure, la nostra rialla es piadosa. La vella de l'histeric, mare de la Quimeta, la

Xacona, la xerraire de Vilerta, el notari de Figueres, ens fan riure sense malícia. L'autor ens conta les seves cabories, fins els seus defectes físics, d'un aire de simpatia que no ns deixa ésser crudels.

Una altra cosa que cal fer notar com un dels merits principals de l'obra es la gran sobrietat del dialecte. El drama viu per dintre: mai esclata tempestuosament en llargues declamacions. En Perot, que sofreix tant, quasi no s'queixa... Totes les paraules que s diuen són esclatants de sentit, són vives fins a l'ànima, tant vives que devegades surten del llibre am tots els matiços de la veu humana...

Que l'obra està molt ben escrita, am domini perfecte de la nostra llengua, i que les descripcions són plenes de llum i color, i totes aquelles altres coses que se solen dir parlant de llibres, no cal pas repetir-les ara. En Pous Pagès es poeta, en Pous Pagès es artista... I si ns posèssim a senyalar belleses no acabariem mai. — P. C.

#### PUBLICACIONS REBUDES

ELEMENTOS DE DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO, por el Dr. Manuel Torres Campos. — Madrid, Fernando Fe, ed.

BASTIDES Y PEDRUSCALL, per J. Plana y Dorca. — Fidel Giró, imp.

ELEGIA DE LA GUERRA. Poesies (impressions de Cuba), per J. Conangla Fontanilles. Prefaci de J. Maragall. — Tipografia Catalana.

REFLEJOS DE ORIGEN NASAL, por Luís Suñé y Medán. — Modest Berdós, imp.

PATRIA NOVA. Periòdic nacionalista. — Reus.

EL ANTEPROYECTO DE CÓDIGO CIVIL SUIZO, por Jaume Algarra i Postius.

OCCITANIA. Revista literaria de les terres de llengua d'oc.

#### NOVES I NOTES

Amb aquest número s clou el primer any de la segona edició de l'UNIVERSITAT CATALANA, i natural fóra comunicar als nostres amics algunes impressions sobre la feina feta i la que esperem fer. Tant mateix, com que la nostra sinceritat ens obligaria a dir algunes veritats quelcom dures pera certes respectables persones i institucions, preferim callar per ara, tot esperant que llur actitud successiva faci innecessaria aquesta feina. Així al menys ens ho aconsellen la prudència i el patriotisme que guien els nostres actes.

Ara sols donarem als nostres amics les nostres corals mercès per llur preciosa ajuda, que puguem no ns abandoni en nostra

penosa tasca. I també als nostres enemics els regraciarem que, ja que no com a empenya positiva, ens hagin servit d'obstacle negatiu pera fressar al llur través la nostra marxa, o mellor com escambell sobre qual feixuga inercia s'han de sentar els fonaments de la nostra obra.

Tocant a la conspiració del silenci de que parlavem en un dels primers numeros, que de llavors ençà no ha deixat d'extindre-s i accentuar-se, ja saben els muts conjurats que n'estem ben advertits i no ns fan por llurs maquinacions. Vagin callant: nosaltres parlarem.

**Estudis Universitaris Catalans.** — Per més que creiem que res té això que veure amb aquestes conxorxes, publiquem a continuació una lletra que l dia 7 de Desembre prop passat adreçarem al senyor President dels «Estudis Universitaris Catalans», qual resposta vivament ens interessa. Cal advertir que la lletra fou escrita, enviada i entregada després de moltes infructuoses gestions pera parlar directament amb el seu destinatari.

Diu aixís:

«Senyor President dels Estudis Universitaris Catalans.

»Molt senyor meu i distingit amic: Vista l'impossibilitat de celebrar am V. la conferencia que li havia demanat, passo a manifestar-li per escrit lo que mellor hauria estat dir-li de paraula.

»En nom propi i de la Redacció de l'UNIVERSITAT CATALANA, me presentava a V. pera saber fins a quin punt aquesta revista podia comptar am l'apoi moral o material dels «Estudis Universitaris Catalans». En la tasca que està organisant pera l'any que ve necessita saber am quins elements pot comptar i am quins no pera l desenrotllament dels seus plans, i es per això que ns hem de dirigir en primer lloc als «Estudis Universitaris Catalans» com la entitat més indicada pera secundar-los.

»Me permeto fer-li present que fa vora d'un any que s publica aquesta revista, cooperant activament i completant en forma de publicitat l'obra dels «Estudis Universitaris Catalans», sense que fins ara hagi rebut d'aquesta institució ni cap classe d'ajuda ni la més petita mostra de reconeixement.

»Desitjariem saber, doncs, en primer lloc, a què s deu aquesta conducta, i, en segon lloc, si podria modificar-se en lo successiu i am quines condicions.

»Finalment, convençuts de lo convenient que fóra pera la tasca comuna la cooperació d'amdues entitats, me permeto indicar les formes en que ls «Estudis Universitaris» podrien ajudar a l'UNIVERSITAT CATALANA, que, segons els medis i bona voluntat de que disposi, són les següents:

»1.<sup>er</sup> Una subvenció en la forma i quantitat que s'creguin oportunes.

»2.<sup>on</sup> Suscripció a la revista per un determinat número d'exemplars, com ho fan ja moltes associacions, entre elles totes les escolars. A propòsit li recordaré que la UNIVERSITAT CATALANA ha publicat un número extraordinari dedicat als «Estudis Universitaris Catalans», amb els retrats dels professors i alumnes, sense que ls «Estudis» hagin adquirit cap exemplar, que jo sàpiga.

»3.<sup>er</sup> Recomanar la revista als socis protectors, professors i alumnes dels «Estudis Universitaris Catalans».

»En quant a l'inversa, o sia a la manera com l'UNIVERSITAT CATALANA pot cooperar als «Estudis Universitaris Catalans», li agraïrem qualsevol indicació relativa a la manera d'augmentar, modificar o perfeccionar els treballs que fins ara la revista s'ha esforçat de realitzar en favor dels «Estudis».

»Altrement, crec inútil remarcar que cap interès personal me guia en aquesta gestió, sinó únicament la consciència dels devers voluntariament imposats a l'acceptar l'honorós però oneros encàrrec de dirigir aquesta revista.

»Per lo demés dec manifestar-li que, am tot i lo preciós que ns foren sempre ls auxiliis dels «Estudis Universitaris Catalans», no essent aquesta entitat la única força am que contem pera continuar la nostra empresa, no ns descoratjaria una negativa, per molt que la deploressim.

»Acabo, en nom propi i dels meus companys de Redacció, fent protesta de bona fe i patriotisme i apellant als mateixos sentiments en la Junta dels «Estudis Universitaris Catalans».

»Es de V. afm. amic i S. S., C. Montoliu.

»Barcelona 7 de Desembre de 1904.»

Sense contesta.

Sentim que les extranyes circumstàncies del cas i l'importància de la qüestió plantejada ns obligui a acudir a un tant extrany medi de comunicació amb un tant estimat, respectat i admirat amic nostre. I ho sentim tant més com que estem segurs que l se silènci no es calculat, sinó involuntari o degut a qualche fortuïta contingència.

Federació Escolar Catalana.—D'ençà de la publicació del nostre darrer número s'han donat en aquesta Associació les següents conferències: el 19 de Desembre, en l'Acadèmia de Dret, el soci Sr. Marquina disertà sobre *El premi Nobel i el Sr. Echegaray*, fent am tal ocasió un interessant i ajustat judici crític de l'esmentat poeta.

El 24 del mateix mes, en la mateixa Acadèmia, D. Manuel Raventós desenrotllà l

seu anunciat tema *L'humorisme i Mark Twain*, en un notable discurs, que, com l'anterior, fou molt aplaudit.

També el soci de l'Acadèmia de Dret, don Josep M.<sup>a</sup> Bassols, donà am gran lluïment una interessant conferència sobre *Les idees jurídiques den Jaume el Conqueridor*, en la qual va demostrar grans coneixements històrics i jurídics, que am justícia foren aplaudits.

Associació Wagneriana.—Fou notable el concert que organisà l dia 29 del mes passat per l'estrena de varies obres del seu director artístic en M. Domenech i Espanyol, consistent en un quartet pera instruments de corda i una sèrie de melodies pera cant i piano. Totes tingueren excelent execució i valgueren merescuts aplaudiments tant a l'autor com als executants. Ens hi adherim de bon grat i felicitem a l'Associació per tant bona obra.

Ultimament ha tingut lloc l'anunciada audició de les Sonates de Beethoven pera piano i violí pels mestres Crikboom i De Greef, que per sa excepcional importància preferim deixar pera l número proxí.

Havem rebut el número primer de la revista literaria *Occitania*, que publica l següent interessant sumari:

Prosper Estieu i Josep Aladern: *Lletres sobre l'espelida d'Occitania*.—P. Anton d'Olivan: *Sobre la llibertat d'escriure*.—Prosper Estieu: *Flors d'Occitania*.—Miqueu de Camelat: *A la Gascoungne*.—Antonin Perbosc: *La Crozada*.—Peire Fons: *Devant la Cathédrale Sainte Cécile d'Alby*.—Joan Puig i Ferrer: *La Dama alegre* (escena de l'acte tercer).—Mossèn Miquel Costa i Llobera: *Dies malalts*.—Joan Maragall: *Janer*.—Joan Pais: *Minyonia*.—Placit Vidal: *Cançons de la vella Espanya*.—Josep Aladern: *Moviment Catalanista*.—Paul Regin: *Lo Ninarel de la Abraçucaira Catalana*.—Josep M.<sup>a</sup> de Sucre: *Endreça*.—Louis Funeu: *Pichouno Guerro*.—Prosper Estieu i J. A.: *Bolegadisa*.

Benvingut sigui l nou confrare, a qui desitjem llargs anys de vida pera poder desenrotllar la gran i hermosa tasca que s proposa.

Centre Autonomista Fivaller.—El «Centre Autonomista Fivaller-Ateneu del Districte sisè», reunit en Consell General el dia 16 del corrent, va acordar: modificar els estatuts pera que responguin a l'engrandiment de la Societat; donar de baixa de la mateixa al soci honorari D. Lluís Vinyas, i nomenar els següents Consells:

Directiva: *President*, Joaquim Giralt i Verdaguier; *Vice-president*, Victori Bisbal; *Tresorer*, Francisco Monmany; *Comptador*,

Josep Torra; *Bibliotecari*, Artur Mas; *Secretari*, Ramon Salvat; *Vice-secretari*, Manel Puig.

Secció d'Ensenyança: *Vocal pera la Directiva*, Geroni Estrany.

Secció de Beneficència: *President-vocal pera la Directiva*, Frederic Leon i Luque; *Vice-president*, Jaume Roig Puñed; *Tresorer*, Josep Pagès; *Comptador*, Rafel Cardona; *Secretari*, Joaquim Planas; *Vice-secretari*, Jaume Fonolleda; *Vocals*: Francesc Prats, Antoni Rodríguez, Lluís Nogués.

Secció d'Excursions: *President-vocal pera la Directiva*, Pere Cruells Jornet; *Vice-president*, Pere Bonet; *Tresorer*, Jacinto Carbonell; *Comptador*, Pere Torra; *Secretari*, Frederic Fernandez; *Vice-secretari*, Santiago Pou; *Vocals*: Ramon Fornells, Joan Rocabert, Carles Torrents.

Secció de Festes: *President-vocal pera la Directiva*, Josep Riumbau; *Vice-president*, Joan Roig; *Tresorer*, Santiago Nogués; *Comptador*, Jaume Duran; *Secretari*, Bartomeu Fontanals; *Vice-secretari*, Gumersinde Pinell; *Vocals*: Jacinto Gonzalez, Pere Terres, Joan Petit.

Primer Congrés Universitari Català. — Darrerament se reuní la Mesa del primer Congrés Universitari Català celebrat en el Janer de l'any 1903, avui constituïda en Comissió Executiva dels acords presos en el mateix. En la reunió s donà compte de com molts d'aquests han sigut posats en practica, felicitant-se ls concurrents dels abundosos fruits que han donat, i especialment del poderós desenrotllament que d'ençà de la celebració de dit Congrés s'observa en totes les fases de l'ensenyança catalana. Ademés, s'acordà un vot de gracies pera la Comissió encarregada de l'edició del Llibre de les Deliberacions en aquell tingudes, proxima a publicar-se, i celebrar l'any vinent el segon Congrés Universitari.

Institut Obrer Català. — Importantissima va esser la conferència que l dia 14 d'aquest mes donà nostre distingit amic el Dr. En Geroni Estrany, que va esser la primera de la serie que dita entitat donarà durant el present curs. No podia estar més ben confiat el començament de les tasques. D'una manera magistral el digne preside de l'«Institut» desenrotllà am forma clara i eloqüent el tema *La ciència a l'escola*.

Començà exposant la missió de l'«Institut Obrer Català», que es la de fundar escoles, donar conferencies en el seu hostatge i en el de les entitats que ho demanin, i encaminar totes ses forces a instruir a la classe obrera, donant-li tota mena de facilitats pera que puguin apendre. Explicà ls plans d'ensenyança que se segueixen en la majoria d'escoles publiques i particulars, dolent-se de

que a l'alumne no se l'ensenyi a pensar, desenrotllant son cervell al temps de fer estudis preliminars; se queixà de la desgraciada tendència que avui dia hi ha en donar preferencia a les lletres sobre la ciencia, essent això causa de que sols se desenrotlli la memoria, i encara en la forma de fer retènr un sens fi de coses que després no li serveixen pera res.

Demostrà lo innecessari que són grans aparells pera fer demostracions practiques, futejà als mestres que no saben ensenyar si no compten amb algun capital pera proveir-sen, refutà punt per punt aquest criteri pobre i mesqui, presentant una hermosa collecció d'aparells construïts pel conferenciant, que podrien suplir a una bona serie dels que s'empleen en la fisica, que són de molt major cost.

El Dr. Estrany fou molt aplaudit i felicitat per la distingida concurrencia que omplia l local a l'acabar la seva notable i interessant peroració. I desde aquestes columnes li endrecem la més coral de les felicitacions que ha rebut per son importantissim treball.

Tasca futura. — Per motiu de l'extensió de l'important treball del senyor Patxot, que ocupa quasi tot el present número, s'ha tingut de quedar en terra molt de l'excelent material que tenim en conserva i que publicarem en els següents numeros. A més de les ressenyes dels «Estudis Universitaris Catalans» que seguirem publicant, el número proxim contindrà un interessant treball del nostre co-redactor D. Eusebi Güell i Lopez i un extens i hermós estudi den Gabriel Alomar, entre altres coses notables.

## AVISOS

Preguem als suscriptors que s trobin al descobert se serveixin satisfer aviat l'import de la suscripció. No essent suficient la quota de 3 pessetes pera cobrir ni de lluny el cost d'aquesta publicació, ens hem decidit a augmentar-la fins a 5 pessetes pera l'any present. Am tot i que estem segurs que tots se faran carrec del motiu que ns ha obligat a dit cambi, preguem als suscriptors que no ho vulguin esser, que ho diguin al rebre l present número. Als que no diguin, els considerarem com suscriptors pera l'any 1905, passant-los conformement els números successius.

Als qui vulguin adquirir números atracats els preguem se serveixin demanar-los a la llibreria «L'Avenç», aon s'ha constituït el deposit de la Revista.