

Per la cartografia aereonautica

Nota del comandante GIOVANNI RONCAGLI

Il giorno 11 gennaio u. s., presso la sede del Touring Club Italiano, in Milano, ebbe luogo un'adunanza della sottocommissione cartografica della Commissione di Turismo Aereo, la quale, sebbene fosse stata di proposito convocata senza un preciso ordine del giorno, aveva per iscopo ben definito quello di esaminare lo stato attuale della cartografia aereonautica e degli studi ad essa inerenti, mettendoli in immediata relazione coi bisogni reali della Navigazione Aerea, quali si conoscono allo stato presente della tecnica aereonautica, e quali si possono prevedere in un avvenire prossimo.

In questo intendimento, oltre ai membri della sottocommissione (1) erano stati invitati all'adunanza i principali navigatori dell'aria (aviatori e piloti di dirigibili o sferici) civili e militari, alcuni tra i principali studiosi teorici del problema aereonautico, cartografi, professori di geografia, ecc. All'adunanza partecipavano inoltre il direttore generale del Touring Club Italiano commendator Johnson e il senatore Celoria, presidente della Commissione Nazionale di Turismo Aereo.

L'idea di mettere in contatto diretto i navigatori con gli Enti o le persone che, per diversa ragione, sono maggiormente interessati alla cartografia aereonautica, fu certamente molto pratica, perchè permetteva quello scambio immediato di pareri dal quale più presto e più facilmente avrebbe potuto emergere la verità ricercata da tutti.

(1) La Commissione Nazionale di Turismo Aereo presieduta dal senatore prof. G. Celoria, è divisa in quattro sottocommissioni, delle quali quella per la cartografia è presieduta dal vice-direttore generale del T. C. I. commendator Bertarelli e composta dei signori M. Borsalino, Dal Fabbro cap. C., De Agostini dott. G., Esterle ing. C., Uselli C., Roncagli comand. G.

Fu detto da principio che la convocazione non era stata accompagnata dalla comunicazione di un preciso ordine del giorno: la ragione di ciò consisteva nel proposito deliberato dalla sotto-commissione cartografica di lasciare agli intervenuti la più ampia libertà nella esposizione delle loro vedute, affidando la disciplina della discussione piuttosto alla forza stessa degli argomenti che ad una qualsiasi regola prestabilita. Nel fatto, il metodo prescelto si addimostrò opportunissimo, poichè sotto l'abile presidenza del comm. Bertarelli, l'adunanza, pur conservando il carattere di scambio di idee, assunse l'importanza di una discussione vasta, ordinata, e fin dove era possibile esauriente, condotta su argomenti che si vennero man mano precisando, come diremo in seguito.

*
* *

Il problema della cartografia aereonautica dopo essere stato studiato separatamente presso diverse nazioni è, già da qualche tempo, diventato problema internazionale, ed è stato per così dire consacrato con la nomina di una commissione internazionale, creata a Vienna nel giugno scorso, in un congresso della Federazione Aereonautica Internazionale, al quale presero parte i delegati degli Aereo-clubs di Germania, Belgio, Francia, Gran Bretagna, Italia, Paesi Bassi e Svizzera.

In quel congresso furono, sotto forma di voti, espressi alcuni *desiderata* d'indole varia e di varia estensione in riguardo alla loro applicazione alla carta aereonautica. Questi voti ebbero un primo commento per parte del ben noto pioniere dell'aereonautica italiana, il signor Celestino Usuelli; e tanto il commento quanto i voti medesimi, furono, per unanime consenso, presi per base della discussione.

I voti formulati a Vienna erano i seguenti:

1. La futura carta avrebbe un carattere internazionale. La scala adottata sarebbe quella al 200.000 ed i fogli verrebbero limitati dai meridiani e dai paralleli spazati, di grado in grado, partendo dall'antimeridiano di Greenwich da una parte, e dal polo sud dall'altra;

2. Il sistema di proiezione sarebbe identico a quello adottato per la carta mondiale al 1.000.000, che verrebbe, così, a formare il quadro d'unione della nuova carta;

3. I fogli della Carta Aereonautica sarebbero fissati, senza

nuovi calcoli, adottando su lo schema di ciascuno d'essi tracciato in precedenza, semplici riporti o riduzioni fotografiche di carte topografiche a grande scala esistenti nei diversi paesi;

4. I meridiani sarebbero numerati da 0° a 360° dall'ovest verso l'est, partendo da l'antimeridiano di Greenwich preso come punto d'origine. Ugualmente i paralleli sarebbero numerati da 0° a 180° , passando dal polo sud;

5. Ogni foglio sarebbe distinto dal nome della località o dell'asprezza topografica più importante situata nel territorio da esso abbracciato. Il nome sarebbe accompagnato dal numero formato dalla riunione dei due altri esponenti le coordinate latitudine e longitudine dell'angolo sud ovest del foglio; e questi due numeri rappresenterebbero, d'altronde, la parte intera delle coordinate di tutti i lati del foglio;

6. Nell'estensione di ciascun paese questo numero potrebbe riprodursi con un altro di due cifre formate dalle unità dei gradi di latitudine e di longitudine dell'angolo sud-ovest: la qual cosa sarebbe senza inconvenienti serii, poichè i numeri, in tal guisa abbreviati, non si riprodurrebbero periodicamente che ad intervalli di 1100 chilometri in latitudine e da 700 a 1100 chilometri in longitudine, nella zona media del globo;

7. In un angolo di ogni foglio si troverebbe una cartina riproducente i quadri e i numeri abbreviati del foglio stesso e di quelli adiacenti a quello con i margini e con gli angoli; ugualmente sui quattro lati del quadro sarebbero riprodotti i nomi dei quattro fogli adiacenti;

8. Ogni foglio porterebbe:

a) sul lato sinistro del quadro: la numerazione ordinaria delle latitudini e, sul destro, quella nuova delle distanze dal polo sud;

b) sul margine inferiore del quadro stesso la numerazione solita delle longitudini contate dall'est verso l'ovest del meridiano di Greenwich e sul margine superiore le longitudini contate con uniformità verso l'est partendo dall'antimeridiano di Greenwich;

9. Il disegno dei fogli comprenderebbe una parte internazionale, ed al caso, una parte nazionale.

Nella prima figurerebbero soltanto gli elementi ritenuti indispensabili ai piloti aviatori sia per l'orientamento come per l'atterramento, quali:

a) gli specchi e i corsi d'acqua; canali, laghi, stagni, fiumi, ecc.

b) le ferrovie, adottando un segno speciale per indicare il numero dei binarii; e le strade con un altro segno per indicare se esse sono fiancheggiate da alberi;

c) le torri, i camini delle officine, i campanili di forma speciale, i ciuffi d'alberi isolati e, in generale, tutti gli elementi

che ai piloti aviatori presentano una configurazione caratteristica visibile da lontano ed atta a servire da segnalazione.

Sulla carta, in mancanza di spazio, questa configurazione potrebbe trovar posto su i margini, accompagnata da una sintetica dicitura;

a) gli ostacoli pericolosi per l'atterramento, come le macchie folte delle foreste, gli agglomeramenti di edifici con i loro contorni esteriori, le cave, paludi, i campi di luppoli, i vigneti, le linee di trasporto dell'energia elettrica, ecc.;

e) i posti di rifugio o di soccorso: quali hangars, aerodromi, campi d'atterramento, officine di riparazione.

Le diciture saranno stabilite con le regole stesse adottate per la carta mondiale.

Su lo schema internazionale così definito, ogni paese potrà fare delle aggiunte per mezzo di riferimenti speciali, in una edizione nazionale, ponendo le informazioni complementari d'ogni natura — per esempio quelle riguardanti il rilievo del terreno — giudicate utili ad inserire sulla carta.

10. Le acque sarebbero distinte dal bleu chiaro; le indicazioni scritte e le ferrovie sarebbero in nero. Queste con l'indicazione del numero dei binari per mezzo di un segno analogo a quello usato nella carta mondiale al 1.000.000.

Il color rosso fissato, per principio, a distinguere gli ostacoli pericolosi non sarebbe necessariamente adottato alle agglomerazioni di edifici il cui pericolo per l'atterramento appare così chiaro che non è utile rilevarlo in modo speciale.

11. Così come venne fatto per la carta mondiale in seguito ai voti espressi in proposito dal Congresso Geografico Internazionale di Ginevra nel 1908, si avrebbe interesse a che — per via diplomatica o altrimenti — le proposte di cui sopra fossero fatte conoscere ai diversi Governi e che d'altra parte, il più presto possibile, si riunisse una Conferenza ufficiale dei delegati di questi Governi per fissare le regole di costruzione della progettata carta aereonautica, i segni convenzionali uniformi insieme alle misure adatte a facilitare l'esecuzione dei fogli a cavallo delle frontiere di più paesi.

Il commento Uselli, particolari a parte, era il seguente: « La « carta geografica aereonautica deve essere compilata in modo da « poter dare a prima vista la riproduzione dell'aspetto reale topografico del terreno quale si presenta all'occhio dell'aereonauta « che lo osserva dal l'alto ».

Appare a prima vista come l'esperienza di chi abbia veramente praticata la navigazione aerea sia opportunamente intervenuta a stabilire una massima fondamentale della più alta importanza,

non precisamente considerata a Vienna, e in forza della quale la discussione dei singoli voti potè essere semplificata e più facilmente condotta sopra un terreno pratico. La massima fondamentale che la carta aereonautica debba essere compilata in modo da poter dare a prima vista la riproduzione dell'aspetto reale, topografico del terreno, quale si presenta all'occhio dell'aereonauta che l'osserva dall'alto, stabilisce senz'altro dei limiti allo spirito inventivo, quando questo si applica alla ricerca di forme e simboli da adottarsi nella formazione della carta. Vedremo in seguito come questo principio abbia sempre predominato, e come ad esso si siano sempre ispirate le deliberazioni prese nell'adunanza di Milano.

*
* *

La questione discussa per la prima fu quella della scala da preferirsi per la costruzione di una *carta aereonautica internazionale* di tipo uniforme.

Sembrerebbe a prima vista che questa questione della scala non sia di natura tale da ammettere una soluzione unica. Le ragioni di ciò sono due. Prima di tutto, quando si considerino i diversi mezzi sinora adottati per la navigazione aerea, se ne deduce senz'altro una classificazione della navigazione stessa molto simile a quella della navigazione marina. La navigazione con pallone sferico, per essere questo dotato della massima autonomia (s'intende per riguardo alla possibilità di rimanere più o meno lungamente nell'aria) rappresenta, in certo modo, la navigazione di lungo corso, pur differendo da questa per la cospicua caratteristica di dover rimanere in balia del vento, laddove la nave in mare padroneggia la propria rotta. Il dirigibile viene immediatamente dopo nella scala della autonomia, la quale in questo caso pure essendo più perfetta e interamente paragonabile a quella della nave in mare è notevolmente inferiore, sempre dal punto di vista della possibilità di coprire grandi distanze, a quella del pallone sferico; abbiamo dunque nella navigazione in dirigibile un tipo di navigazione aerea di cabotaggio. L'aviazione appartiene anch'essa alla navigazione di cabotaggio in quanto l'autonomia di questa, come quella del dirigibile, è subordinata alla capacità di trasporto del combustibile.

Quando si abbia presente questa distinzione, è facile compren-

dere come il primo pensiero che si affaccia trattando di carta aereonauticá, sia quello che la stessa carta non possa ugualmente servire le due diverse navigazioni. Pare infatti che per la navigazione con lo sferico possano servire carte anche a scale notevolmente più piccole di quelle che sinora si ritennero convenienti per la navigazione con il dirigibile o con l'aereoplano. Per meglio dire, alla navigazione in dirigibile sembra possa bastare anche una carta a scala relativamente piccola. Risulterebbe invece dall'esperienza fin qui fatta che aviazione e navigazione con dirigibile abbiano da questo punto di vista gli stessi bisogni, che cioè una stessa carta possa ugualmente servire l'una e l'altra.

Ma non è questo il solo punto di vista dal quale va considerata, nel campo teorico s'intende, la questione della scala. Nella navigazione aerea, come in quella marina, i bisogni possono essere diversi in diversi momenti. Secondo che si navighi in largo mare o in vicinanza di terra o si diriga verso quella per approdarvi, la cartografia nautica ci somministra mezzi diversi, che rispondono per l'appunto a diversi bisogni. Lo stesso sembra dover accadere nella navigazione aerea. Infatti, anche astraendo, per ora, da ciò che, allo stato attuale delle cose, il problema della navigazione aerea non può dirsi risoluto se non parzialmente dal punto di vista del tracciamento della rotta, e che la soluzione sarà completa soltanto quando anche nell'aria sia reso possibile e facile determinare il punto, come si fa per la nave in mare, la navigazione nell'aria è oggi essenzialmente una *navigazione per rilevamento*, in tutto paragonabile, sempre dal punto di vista del modo di determinare la posizione, alla navigazione costiera, cioè in vista di punti più o meno vicini di una terra. Pertanto, come nella navigazione costiera il bisogno è diverso a seconda della distanza che intercede fra la rotta della nave e la costa, così nella navigazione aerea il bisogno appare diverso secondo che si tratti di carta che debba servire soltanto all'orientamento della rotta durante il viaggio, oppure allo studio preventivo del terreno per la scelta del punto d'atterraggio. Come la navigazione marina, prevedendo tutti i bisogni, si è munita, oltrechè delle grandi carte di navigazione, anche di carte particolari e di piani, sembra che l'aereonautica debba avere bisogno di carte a scale diverse, atte a soddisfare bisogni diversi in diversi momenti di uno stesso viaggio.

Tutto questo si può dire sia in massima ammesso dai piloti di sferico e di dirigibile, ma non da quelli di aereo. Le ragioni di questa differenza appartengono alla diversa tecnica della navigazione, e si riassumono nella difficoltà, per non dire impossibilità, che si presenta oggi, allo stato degli apparati che servono per l'aviazione, di trasportare numerose carte e anche di sostituire rapidamente l'una all'altra, difficoltà che non esiste, almeno in così forte misura, nell'altro caso. Oggi, qualunque sia il viaggio che si proponga di percorrere, l'aviatore, come regola, se lo prepara sulla carta scegliendo preventivamente i punti dove farà gli approdi di arrivo o di scalo. Egli pertanto, una volta tracciata la sua rotta sulla carta, non si preoccupa d'altro che di seguirla, scostandosene il meno possibile. In caso però di dover fare un atterraggio forzato, allora ogni sussidio di carta diventa assolutamente inutile: l'aviatore, dall'alto, deve rapidamente sapere scegliere, se pur vi è la possibilità, il punto del terreno dove atterrare nel modo migliore. In questo caso, dunque, è inutile parlar di carta; e se ne conchiude che l'aviazione, per lo meno sino a tanto i mezzi che la servono non siano così progrediti da dare all'aviatore un'assoluta padronanza della propria rotta, come l'ha il pilota della nave in mare, non ha bisogno di carte a grande scala, che corrispondano ai piani o quanto meno alle carte particolari di navigazione marina.

Tutto questo ragionamento, riferito più che altro per dare una idea la più completa possibile della discussione avvenuta a Milano su questo argomento, non è che una premessa per venire a concludere che oggi forse è prematuro pronunziarsi definitivamente sulla possibilità e l'opportunità di adottare per la navigazione aerea delle carte a scala unica, e che si può intravedere che il perfezionamento dei mezzi condurrà forse un giorno a far sentire il bisogno di graduare le scale delle carte in rapporto alle differenti necessità dei momenti diversi del viaggio aereo: cioè a mettere la cartografia aeronautica presso a poco alla pari, da questo punto di vista, con quella marina.

Per intanto, il Congresso di Vienna affermò doversi preferire, per la carta aeronautica internazionale, la scala del 200.000. Esiste una ragione tecnica a fondamento di questa scelta? In verità nessuna ragione tecnica giustifica la preferenza data a Vienna a questa scala: aeronauti d'ogni maniera affermano aver potuto

navigare assai bene valendosi di scale diverse da questa, come il 250.000 ed altre. La ragione sola della scelta pare sia stata quella che ormai molti Stati d'Europa possiedono già, o hanno in corso di esecuzione, carte corografiche a quella scala: questione dunque di semplice opportunità.

L'adunanza di Milano, dopo il largo scambio d'idee che abbiamo riassunto, ammise la convenienza di approvare la scelta di Vienna, chiudendo così questa prima parte della discussione.

*
* *

Il rimanente fu condotto sopra due obbiettivi che raggrupparono, ciascuno per sè, tutti gli altri voti formulati a Vienna: il primo gruppo riguardava in modo speciale i segni convenzionali per la rappresentazione grafica dei particolari del terreno indispensabili ai piloti sia per l'orientamento sia per l'atterraggio; l'altro gruppo riguardava invece i criteri generali per la costruzione della carta.

Se si esaminano attentamente le diverse risoluzioni prese a Vienna per quanto riguarda i particolari della rappresentazione grafica del terreno, colpisce subito un fatto: quelle deliberazioni sembrano prese, in alcuni casi senza riguardo alla scala della carta. Infatti, a parte la considerazione, che pur viene spontanea, che di molti particolari era possibile anche disinteressarsi, non richiedendo essi una rappresentazione speciale sulla carta aereonautica, fa una certa impressione vedere che mentre si trattò di corsi d'acqua, di fiuni, canali, ferrovie e strade, si parlò allo stesso modo di macchie folte nelle foreste, di cave, di campi di luppoli, di vigneti e persino di ciuffi d'alberi isolati e di campanili, quasi che fosse possibile materialmente rappresentare sopra una carta al 200.000 tutti questi particolari.

Non è il caso di ripetere qui minutamente tutto ciò che fu detto nell'adunanza di Milano per ciascuno dei particolari esaminati, fra i molti elencati a Vienna; è utile piuttosto fare due considerazioni.

Dal complesso delle opinioni che furono esposte nell'adunanza di Milano si ritrae l'impressione che, in fatto di particolari topografici, le vere necessità per una carta aereonautica, non comuni con quelle della carta topografica e corografica ordinaria, si ridu-

cano veramente a ben poca cosa. In sostanza non è risultato che questo: è utile che i particolari idrografici di qualunque specie siano ben messi in evidenza servendosi del colore azzurro; è utile che siano parimenti messe bene in evidenza le strade, con o senza coloritura, purchè visibili, e così le ferrovie, a proposito delle quali non si capisce bene l'utilità, sostenuta da qualcuno, di distinguere quelle ad un binario dalle altre a due o più binarii.

Tutte queste cose o sussistono già sulle carte ordinarie a scale prossime al 200.000, o si possono adottare senza cambiarne affatto la natura.

Quando, oltre ai particolari menzionati, si scartino tutte le cose minute non rappresentabili alla scala del 200.000, di vere necessità, proprie soltanto di una carta che debba servire alla navigazione aerea, sembra non restino che le seguenti: indicare o rappresentare, e in modo ben chiaro, le linee di trasporto dell'energia elettrica che presentano un pericolo grave per la navigazione aerea, i posti di rifugio o di soccorso, quali gli *hangars*, gli aereodromi, i campi di atterramento, le officine di riparazione, ecc.: tutto ciò insomma, che può essere rappresentato o semplicemente indicato con segno convenzionale, di quanto è stato creato, con carattere d'impianto fisso, per il servizio della navigazione aerea.

Sembra che soltanto questi particolari si debbano veramente riconoscere come di pertinenza esclusiva della cartografia aereonautica, e che all'infuori di questi, la carta aereonautica rimarrà sempre carta topografica o corografica senza veri caratteri cartografici proprii.

L'impressione non è completa se si ommette di parlare dei diversi pareri sulla adozione delle coloriture. Da una discussione abbastanza ampia che fu fatta su questo argomento, e sulla quale il campo apparve diviso nettamente in due partiti, l'uno in massima favorevole, l'altro in massima contrario alle coloriture stesse, ciò che sostanzialmente si può dire sia risultato non è che questo: è utile che oltre i particolari idrografici da colorirsi in azzurro siano colorite in verde le estensioni di terreno coperte da boschi e perciò pericolose e non accessibili per l'atterraggio, e in rosso appariscente le linee elettriche ad alto potenziale.

Per tutto il resto, come coloritura delle strade, degli abitati, ecc., non si può dire ci sia stata una qualsiasi affermazione. Si può soltanto ritenere che, pur non essendosi presa alcuna delibera

zione definitiva a riguardo delle coloriture, lo scambio d'idee avvenuto sia per se stesso un verdetto di condanna per certi sistemi multicolori dei quali si sono avuti pure dei saggi; i quali sistemi danno alla carta aereonautica tutto l'aspetto d'una carta geologica.

Un'altra questione che concorre a determinare l'impressione generale è quella che deriva dai pareri agitatasi intorno al modo di rappresentare il movimento verticale del suolo.

A questo proposito i navigatori dell'aria sembrano essere d'accordo nel riconoscere che basti una rappresentazione molto sommaria delle forme verticali del terreno, purchè appaiano bene i punti cospicui, le vette e le linee più elevate. Ciò si spiega col fatto che, quando la quota di volo supera un certo limite, le ondulazioni del terreno, anche di qualche importanza, quasi non sono sensibili all'occhio del pilota, o gli appaiono soltanto in vicinanza del suo orizzonte, diventando anche su quella linea tanto meno appariscenti quanto maggiore è la quota di volo.

A riguardo di questo particolare argomento riesce di una importanza speciale il commento Usuelli, del quale si è già discusso. Da quel commento si può inferire che hanno ragione coloro i quali affermano essere sufficiente una rappresentazione sommaria delle forme verticali.

Sembra tuttavia che, quando non ci fosse altra ragione per sostenere la necessità di creare una cartografia speciale per la navigazione aerea, questa della opportunità di una sommaria rappresentazione delle forme verticali non sia sufficiente a giustificare il grande lavoro e le grandi spese che quella creazione implicherebbe. L'esperienza sin qui fatta ha dimostrato — e l'adunanza di Milano lo ha confermato — che i tipi usuali di carte topografiche e corografiche moderne hanno soddisfatto sinora, in generale, abbastanza bene alle esigenze speciali della navigazione aerea. Sembra dunque che se ne possa dedurre che, a parte sempre ogni altra considerazione, esse possano, anche in avvenire, essere usate con soddisfazione.

Il secondo gruppo di voti formulati a Vienna riguarda, come fu detto, i criteri generali per la costruzione della carta. A questo proposito c'è poco da osservare: l'accettazione della proiezione già adottata per la carta del mondo al milionesimo è una questione d'opportunità, non richiedendo la carta aereonautica, almeno per ora, una proiezione speciale.

Ciò che piuttosto merita un commento speciale è il voto che riguarda il computo della latitudine e della longitudine.

In sostanza quel voto fu formulato unicamente nella supposizione di semplificare, con quella nuova convenzione, la numerazione dei fogli della carta. Dato pure che veramente la numerazione venisse ad essere, per tal modo semplificata, non v'ha chi non vegga come lo scopo sia troppo meschino in rapporto al mezzo che si vorrebbe adoperare per conseguirlo. Rivoluzionario, e in modo assolutamente arbitrario, convenzioni geografiche secolari, che hanno in parte fondamento su fatti naturali immutabili, per una mera *questione d'ordine*, è cosa incomprensibile ed inammissibile. Le spiegazioni che in proposito furono date a Vienna non sono affatto soddisfacenti, specialmente a riguardo della longitudine, perchè, per esempio, non si capisce come il brusco salto da 0° a 360° nell'attraversare il meridiano iniziale possa costituire un inconveniente qualsiasi per la navigazione.

È vero che il voto ammetteva la doppia graduazione, assegnando a ciascuno dei due metodi un lato del foglio, ma il conubio non poteva che generare confusione.

È superfluo poi notare che in avvenire quando il problema geometrico della navigazione aerea sarà veramente risoluto; quando cioè sarà possibile la determinazione del punto, la nuova arbitraria convenzione avrebbe condotto alla necessità di modificare molte tavole sussidiarie dei calcoli relativi.

L'adunanza di Milano, unanime, respinse la convenzione; e con ciò dette prova non ultima di senno.

*
* *

Importante fu la deliberazione presa dalla sottocommissione cartografica di preparare saggi vari di carte che riassumessero le diverse tendenze manifestate dall'adunanza, la quale, del resto, aveva modo di esaminare alcuni fogli di carte straniere di recente costruzione e un saggio presentato dall'Istituto Cartografico de Agostini, sotto qualche aspetto assai commendevole. I nuovi saggi, insieme con una relazione sullo stato presente della cartografia aereonautica saranno dalla Presidenza della sottocommissione presentati al prossimo Congresso internazionale di Geografia, che come è noto, avrà luogo in Roma nel marzo-aprile p. v.

*
* *

Come impressione d'insieme, affatto personale, sembra di poter concludere che la discussione di Milano, condotta con quel metodo pratico che si disse, non sia pervenuta a dimostrare la necessità di creare una vera cartografia speciale per la navigazione aerea, ma piuttosto a mettere in chiaro quali adattamenti si debbano e si possano domandare alla cartografia topografica e corografica per servire meglio ch'essa oggi non faccia alla pratica dell'aereonautica. Questo solo sembra essere, in sintesi, il significato della interessante discussione, a rendere possibile la quale valsero l'intelligente spirito d'iniziativa e la signorile larghezza del benemerito Touring Club Italiano. I tentativi ed i saggi si vengono moltiplicando, le idee si raccolgono e si modellano, adattandosi, in quanto l'esperienza le appoggi, alle esigenze della pratica; e quando si guardi al cammino sin qui percorso in breve volgere d'anni, si può essere sicuri d'essere facili profeti prevedendo prossimo un vero e razionale assetto della questione cartografica per la navigazione nell'aria.
