

IL DIRITTO DELLA NAVIGAZIONE
E DEI TRASPORTI E I NUOVI VEICOLI

Michele M. Comenale Pinto *

SOMMARIO: 1. Trasporti, progresso tecnologico e sostenibilità ambientale – 2. Contesto dei traffici, progresso e diritto – 3. Velocità, autonomia di crociera ed organizzazione delle rotte – 4. La caduta dei dogmi e la questione della delimitazione dell'ambito di applicazione delle normative – 5. Il veicolo e la disciplina applicabile – 6. Il problema dell'interpretazione del diritto uniforme.

1. – I trasporti costituiscono uno dei fattori su cui si è misurata l'evoluzione delle civiltà¹ ed è innegabile, al di là di quella che possa esserne la valutazione (anche in termini di sostenibilità), che l'attuale fase storica sia caratterizzata da un incremento dei traffici di merci e della mobilità delle persone². In questo contesto, sotto il profilo giuridico, io credo che la principale eredità della Scuola napoletana del diritto della navigazione sia quella di aver superato il dogma dell'immutabilità del diritto marittimo affermato dalla dottrina del particolarismo, richiamando l'esigenza di seguire il «diritto vivente»³, e di aver colto la

* Professore ordinario di diritto della navigazione, Dipartimento di Giurisprudenza, Università degli studi di Sassari.

¹ F. Tajani, *I trasporti sotto l'aspetto economico*, ed. III, Milano, 1943, 6.

² Sul concetto di «globalizzazione» in generale e sui suoi sviluppi più recenti, in prospettiva giuridica, v. D. Zolo, *Globalizzazione*, in *Digesto delle discipline pubblicistiche, Aggiornamento ***, Torino, 2005, 378 ss. Dei riflessi sui servizi marittimi di linea (al di là di quello che è stata poi l'evoluzione della loro disciplina, in particolare nell'ambito dell'allora Comunità europea, su cui v. M. Brignardello, *Concorrenza e libera prestazione dei servizi nei traffici marittimi internazionali*, Torino, 2008, 51 ss.) e del rilievo del ricorso alla containerizzazione, tratta A. Scorza, *L'evoluzione recente del mercato internazionale di linea verso la globalizzazione dei servizi*, in *Trasporti*, 72-73, 1997, 127 ss. In prospettiva storica, v. D. Abulafia, *The Boundless Sea*, London, 2019, trad. it. di M. Parizzi, C. Rizzi, *Storia marittima del mondo. Quattro millenni di scoperte, uomini e rotte*, Milano, 2020, 913 ss.

³ In tema, nella produzione recente, v. M. M. Comenale Pinto, *Il «diritto vivente» e l'autonomia del diritto della navigazione. Interrogativi agli albori del terzo millennio*, in *Riv. dir. nav.*, 2021, 3 ss.; T. Gazzolo, *Antonio Scialoja e il «diritto vivente»*, in *Riv. dir. nav.*, 2022, 61.



necessità di considerare unitariamente l'attività di navigazione (in mare, per acque interne e nell'aria) e l'ambiente in cui si svolge, nei profili privatistici ed in quelli pubblicistici, realizzando le fondamenta su cui poi è stata affermata la moderna teoria del diritto dei trasporti ⁴. Peraltro, non si intravedono più ragioni per ritenere estranee a questo ambito la navigazione e le altre attività spaziali, in quanto si è ormai aperta la fase della loro commercializzazione ⁵.

Ragionando dei profili giuridici della navigazione e dei trasporti, occorre tenere conto sempre di più delle interconnessioni fra ordinamenti: si tratta, ovviamente, di attività che, per loro natura, normalmente coinvolgono individui appartenenti a più Stati e a diverse aree economiche, e la loro attuazione interessa territori soggetti a più sovranità se non aree e spazi non soggetti alla sovranità di alcuno Stato (alto mare, spazio aereo sovrastante l'alto mare, spazio esterno) ⁶. E, va aggiunto incidentalmente, questo carattere transnazionale del diritto dei trasporti rende opportuno più che in altri settori acquisire la consapevolezza delle soluzioni adottate in altri ordinamenti ⁷, ed eventualmente anche valutare l'opportunità di adeguarsi ad esse, per evitare che le proprie imprese possano subire uno svantaggio sul piano della concorrenza rispetto a quelle, che, operando nel medesimo mercato, siano assoggettate a normative più favorevoli ⁸.

⁴ La formulazione più articolata è dovuta a Gustavo Romanelli, che ne ha posto le basi con vari scritti, fra cui: G. Romanelli, *Diritto aereo, diritto della navigazione e diritto dei trasporti*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1975, 1331; Id., *Il trasporto*, in *Dir. maritt.*, 1983, 120; Id., *Riflessioni sulla disciplina del contratto di trasporto e sul diritto dei trasporti*, in *Dir. tras.*, 1993, 295. Da ultimo, v. M. Badagliacca, *Il trasporto multimodale nell'unitarietà dei trasporti*, Roma, 2013, 155 ss.

⁵ Per riferimenti, v. M. M. Comenale Pinto, *Il turismo spaziale e la necessità di una sua disciplina*, in *Riv. dir. nav.*, 2022, 429 ss.

⁶ Annotavano P. Cogliolo - S. Cacopardo, *Manuale di diritto aeronautico*, Firenze, 1937, 4: «Il movimento attuale per creare un diritto marittimo, un diritto cambiario, un diritto delle obbligazioni comune a tutti popoli, un *ius gentium* privato, trova nel diritto aeronautico condizioni specialmente favorevoli, sia perché è un diritto nuovo, sia perché il viaggiare nell'aria con enorme velocità, passando in breve tempo da stato a stato, rende necessario e attuabile il concetto di norme comuni». In tema, v. anche A. Ambrosini, *Corso di diritto aeronautico*, [I], Roma, s.a. [ma. 1933], 12 ss. Cfr. in generale sul punto S. M. Carbone, *Il diritto uniforme in tema di trasporti ed il suo ambito di applicazione nell'ordinamento italiano: Casi e materiali*, in *Dir. maritt.*, 1978, 359.

⁷ V. in proposito, con riferimento, in particolare, al diritto marittimo, v. A. Braën, *Le rôle du droit civil québécois et l'utilisation du droit comparé en droit maritime canadien*, in *Revue de l'Université de Sherbrooke*, 2013, 561, <https://doi.org/10.17118/11143/10222>, ivi, 563.

⁸ Il tema è stato studiato, in particolare, per le limitazioni armatoriali. La considerazione nel testo risale, *in nuce*, a Grozio (*De Jure Belli ac Pacis*, II, § 11.13). Nella letteratura moderna, v. E. Spa-

I progressi tecnologici hanno portato all'introduzione di veicoli con sempre maggiore autonomia e velocità, e alla diffusione di sistemi di assistenza e/o sostituzione dell'intervento umano nella loro conduzione, integralmente, o in alcune fasi. Distanze che una volta venivano percorse in giorni, se non in mesi, con l'aleatorietà che derivava dall'assoggettamento alle forze della natura, oggi sono percorribili, in tempi molto più concentrati, con una serie di conseguenze ed interrelazioni rispetto all'organizzazione e alle caratteristiche delle strutture che consentono o sono di ausilio alla marcia del veicolo: sono così venuti a comprimersi molti fattori di rischio che caratterizzavano le attività di trasporto, ed in particolare la navigazione marittima per i rischi propri dell'ambiente in cui operava⁹, che erano tradizionalmente invocati per dar conto delle discipline di favore, fra l'altro per quanto riguarda l'imputazione della responsabilità degli imprenditori del settore: ne è conseguita una riflessione sull'opportunità di mantenere inalterati tali particolari regimi¹⁰. L'altra faccia della medaglia è che, al di là del generalizzato rilievo dei segnali satellitari, le infrastrutture necessarie per i trasporti moderni sono assai diverse da quelle che erano richieste fino ad un recente passato: può dirsi, ad esempio, che le strade e le linee ferroviarie idonee ad accogliere autoveicoli e treni evoluti richiedono caratteristiche strutturali ed impiantistiche considerevolmente diverse da quelle di strade e linee ferroviarie convenzionali. Considerazioni analoghe valgono per le infrastrutture a terra per la navigazione per acqua e per aria.

siano, *Il fondamento logico del principio limitativo della responsabilità armatoriale*, in *Riv. dir. nav.*, 1948, I, 157. Per ulteriori riferimenti: M. M. Comenale Pinto, *Il problema della limitazione in favore dell'armatore*, in *Riv. dir. nav.*, 2023, 633, ivi, 661 e *sub* nt. 75. Per analoghe considerazioni riferite ai limiti risarcitori nel trasporto stradale, cfr. G. Silingardi, *L'istituto del limite risarcitorio nella disciplina uniforme sul trasporto di cose aereo, su strada e per ferrovia*, in *Dir. trasp.*, I/1989, 45, ivi, 47, s. Con riferimento alla disciplina dei pacchetti turistici, v. G. Romanelli - G. Silingardi, *Viaggi e soggiorni organizzati: aspetti giuridici*, in *Dir. aereo*, 1977, 1, ivi, 3.

⁹ Si è messa in dubbio anche l'opportunità di mantenere l'operatività della contribuzione in avaria comune: Il tema è stato ampiamente considerato nel rapporto UNCTAD dell'8 marzo 1994, UNCTAD/*The place of general average in marine insurance today*, UNCTAD/SDD/LEG/1, che peraltro registra che «*There is already a long history of calls for abolition of the general average system dating back at least to 1877*» (40).

¹⁰ Per cenni sulla questione, v. S. Zunarelli, M. M. Comenale Pinto, *Manuale di diritto della navigazione e dei trasporti*, I, ed. V, Milano, 2023, 8 ss.

Al contempo, nella terza era industriale si è finalmente iniziato a prendere coscienza delle conseguenze degli effetti stratificati di un prolungato sfruttamento delle risorse naturali e dell'ambiente, inducendo le Nazioni Unite a convocare la conferenza di Stoccolma del 1972 sull'ambiente umano, a cui sono seguiti, altri vertici, fra cui quello particolarmente significativo di Rio de Janeiro del 1992 sullo sviluppo sostenibile¹¹, in cui, oltre ad alcuni importanti strumenti di *soft law* sono state adottate la Convenzione sulla biodiversità e, di particolare rilievo per il settore dei trasporti, la Convenzione-quadro sui cambiamenti climatici, alla cui attuazione si è iniziato a dar corso con il successivo Protocollo di Kyoto dell'11 dicembre 1997, finalizzato a ridurre le emissioni di gas ad effetto serra, a cui sono seguite, con cadenza annuale, le varie conferenze delle parti («*conference of the parties*»), per il monitoraggio dei progressi e la definizione delle azioni attuative¹².

Si è anche acquisita la consapevolezza dei limiti delle risorse naturali marine (per lungo tempo considerate come tendenzialmente inesauribili)¹³, e che vanno impiegate in maniera sostenibile. Con risoluzione unanime dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite del settembre 2015 è stata adottata la c.d. «Agenda 2030», programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità, che contempla diciassette obiettivi da perseguire, di cui uno riguarda specifica-

¹¹ Con riferimento alla Conferenza di Rio: Per le applicazioni rispetto a trasporti e navigazione, v. G. Romanelli, M. M. Comenale Pinto, *Trasporto, turismo e sostenibilità ambientale*, in *Dir. trasp.*, 2000, 659. In generale sulla sostenibilità ambientale dei trasporti marittimi: F. Pellegrino, *Sviluppo sostenibile dei trasporti marittimi comunitari*, Milano, 2009. Da ultimo: C. Telesca, *Riflessioni su sviluppo sostenibile e tutela ambientale nel settore dei trasporti*, in questa *Rivista*, 2024, 199.

¹² Con riferimento anche alle emissioni in campo aeronautico, nella letteratura recente v. C. Vagaggini, *Sostenibilità dei voli e degli scali aeroportuali: sviluppi normativi*, in *Riv. dir. nav.*, 2021, 217. Nella prospettiva unionale, cfr. M. Badagliacca, *Sostenibilità dei voli e degli scali aeroportuali: sviluppi normativi*, in questa *Rivista*, 2013, 165. Per le emissioni da navi, v. da ultimo, anche per un quadro riassuntivo, G. Spera, *La decarbonization nel settore dello shipping: recenti sviluppi*, in *Riv. dir. nav.*, 2023, 939.

¹³ L'inesauribilità delle risorse marine fu sostenuta da W. C. McIntosh, *The Resources of the Sea, as shown in the Scientific Experiments to test the Effects of Trawling and of the Closure of certain Areas off the Scottish Shores*, London, 1899, per contestare le politiche di contenimento della pesca che iniziavano ad essere adottate in quel periodo. In tema, ovviamente su posizioni diverse, da ultimo: S. Carrea, *Il regime giuridico delle energie rinnovabili in mare, tra sostenibilità energetica e utilizzo sostenibile degli spazi marini*, in *Italia e diritto del mare*, a cura di A. Caligiuri, I. Papanicolopulu, L. Schiano Di Pepe, R. Virzo, Napoli, 2023, 202, ivi, 216.

mente l'ambiente marino¹⁴. La nuova sensibilità verso l'ambiente marino, al di là delle previsioni in materia ambientale contenute nella Convenzione di Montego Bay del 1982 sul diritto del mare¹⁵ ed in alcune altri specifici strumenti internazionali, su scala globale¹⁶ o regionale¹⁷, è peraltro testimoniata dalla recente adozione, sotto gli auspici delle Nazioni unite dell'accordo «BB-NJ», strumento specifico per la tutela degli spazi marini al di fuori della giurisdizione degli Stati costieri (Agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction)¹⁸.

Il progresso tecnologico ha reso possibile, o ha avvicinato la possibilità dell'introduzione di nuove tecniche di trasporto e nuove tipologie di veicoli che soddisfano più che nel passato esigenze economiche e requisiti di sostenibilità ambientale. Ad esempio, l'ingresso in servizio di veicoli autonomi, oltre che consentire risparmi sul personale e lasciare maggiori spazi al carico

¹⁴ Cfr. Obiettivo 14 dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile («*Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*»), programma d'azione delle Nazioni unite per le persone, il pianeta e la prosperità, ris. A/RES/70/1): conservare e utilizzare in modo sostenibile gli oceani, i mari e le risorse marine.

¹⁵ Cfr. G. Camarda, *Convenzione Salvage 1989 e ambiente marino*, Milano, 1992, 34 ss.

¹⁶ Cfr. G. Camarda, *L'evoluzione della normativa internazionale comunitaria e nazionale vigente in materia di sicurezza della navigazione e prevenzione dell'inquinamento marino*, in *Riv. giur. amb.*, 2001, 699, ivi, 704. In particolare, sulla Convenzione di Londra del 2 novembre 1973 per la prevenzione dell'inquinamento da navi, con il Protocollo di Londra del 17 febbraio 1978 (c.d. «Marpol 73/78»), v. G. Camarda, *Misure preventive e di soccorso in tema d'inquinamento del mare e sicurezza della navigazione*, in *Inquinamento del mare e sicurezza della navigazione*, atti del convegno (Castello di Santa Severina 14-15 giugno 2002), a cura di A. Zanelli, Napoli, 2004, 99, ivi, 102 ss.; A. Huet, *L'infraction de rejet d'hydrocarbures en mer* (Convention Marpol du 2 novembre 1973 et loi n° 83-583 du 5 juillet 1983), in *Revue Jur. de l'Environnement*, 1983, 295; J. M. Osante, *Penalties for discharges of polluting substances from ships*, in *Riv. dir. nav.*, 2016, 543.

¹⁷ Con riferimento al c.d. «sistema di Barcellona», cfr. U. Leanza, *Il principio dello sviluppo sostenibile e il «sistema di Barcellona»*, ne *Il principio dello sviluppo sostenibile nel diritto internazionale ed europeo dell'ambiente*, atti del convegno di Alghero del 16 - 17 giugno 2006, a cura di P. Fois, Napoli, 2007, 279. In generale, cfr. G. Camarda, *Il trasporto marittimo e la protezione dell'ambiente nel regime giuridico della cooperazione internazionale tra i paesi dello spazio adriatico*, in *Trasporti*, 72/73, 1997, 43. Con riferimento alle misure di attuazione nazionali, v. G. Pruneddu, *L'attuazione della politica comunitaria per l'ambiente marino nel Mar Mediterraneo*, in *Riv. dir. nav.*, 2010, 659.

¹⁸ In tema: G. M. Farnelli (a cura di), *Biodiversità e mare: il traguardo dell'accordo BBNJ*, Atti del Convegno del 21 marzo 2024, Bologna, 2024, nonché C. Vagaggini, *L'accordo ONU 2023 a tutela dell'alto mare e della biodiversità marina: risorse minerarie e protezione degli oceani*, in *Riv. dir. nav.*, 2023, 861 ss.

pagante, apre la prospettiva di conseguire anche vantaggi in termini di sostenibilità ambientale¹⁹. Il loro impiego, però, sollecita una serie di interrogativi sul piano giuridico²⁰.

2. – Inevitabilmente, il mutamento del dato tecnico, come del quadro economico nell'ambito del quale si svolge una determinata attività, non resta neutrale rispetto alla sua disciplina giuridica²¹. Nel campo della navigazione, la stabilità del quadro giuridico è, con l'uniformità delle discipline, un fattore che certamente favorisce lo sviluppo dei traffici, è anche vero che non opera nella medesima direzione il mantenimento artificioso di discipline che non rispondono più ad esigenze condivise ed hanno perso una giustificazione razionale. Mi sembra che una conferma in tal senso possa essere tratta dalle reazioni all'abuso della «*negligence clause*» ed alla disciplina che ciò consentiva²², che ha condotto all'«Harter Act» degli Stati Uniti e alle altre leggi na-

¹⁹ Per riferimenti, rispetto alle navi autonome: M. Menicucci, *Le unmanned ships: profili applicativi e problemi normativi. La nave, l'equipaggio, il comandante, il diporto*, Bari, 2023.

²⁰ Cfr. M. M. Comenale Pinto, *Spunti in tema di nuove tecniche di trasporto e di accesso alle infrastrutture*, in *Dir. politica trasp.*, 2018, 1, http://www.dirittoepoliticadeitrasporti.it/wp-content/uploads/2018/12/DPT_Saggi_Comenale_Edited_Final.pdf.

²¹ Di fronte all'accelerazione di tale progresso, vale in generale quanto constatato da E. Gabrielli - U. Ruffolo, nell'*Introduzione* alla raccolta di saggi su *Intelligenza Artificiale e diritto*, in *Giur. it.*, 2019, 1657, circa gli «interrogativi nuovi [che mettono] alla prova sia le capacità di risposta del sistema, sia delle tradizionali ed attuali categorie concettuali, per adeguarlo in via di evoluzione interpretativa o normativa alla realtà che muta con tanto frenetici, quanto imprevedibili, cambiamenti». La questione è ampiamente trattata nella letteratura giuridica: v., *ex plurimis*, in diversi angoli visuali e campi di azione, E. Betti, *Di alcune trasformazioni tecniche o economiche e delle loro ripercussioni sociali nell'età moderna*, in *Nuova Rivista dir. comm. dir. econ.*, 1, 1947-48, 259 (ora in *Scritti di storia e politica internazionale*, a cura di L. Fanizza, Firenze, 2008, 277); P. Ichino, *Le conseguenze dell'innovazione tecnologica sul diritto del lavoro*, relazione al convegno dell'Associazione Giuslavoristi Italiani (Torino, 15 settembre 2017), in *Riv. it. dir. lav.*, 2017, I, 525; S. Rodotà, *Persona, libertà, tecnologia. Note per una discussione*, in *Dir. quest. pubbl.*, 5, 2005, 25. Persino il diritto internazionale e la diplomazia non sono rimasti estranei a tali trasformazioni: cfr. A. Ciampi, *Progresso tecnologico e fonti di diritto internazionale*, in *Comun. internaz.*, 2022, 369. Le resistenze di stampo formalista alle riforme del periodo fascista di autorevoli esponenti della dottrina italiana ebbero un retroterra politico, su cui v. G. Calabresi, *Il rapporto tra diritto, economia e altri saperi: la rivincita del diritto*, in atti della *lectio magistralis* in occasione della chiusura dell'anno accademico del Dottorato in Studi Giuridici Comparati ed Europei (Facoltà di Giurisprudenza di Trento, 24 ottobre 2019), a cura di G. Bellantuono e U. Izzo, <https://iris.unitn.it/handle/11572/333104>, 5, ivi, 7 s.

²² Cfr. A. Luzzati, *Considerazioni sulla responsabilità del vettore marittimo*, in *Studi in onore di Francesco Berlingieri*, Roma, 1933, 351, ivi, 355 ss.; G. M. Boi, *Negligence clause*, in *Dir. maritt.*,

zionali da esso ispirate²³, fino all'adozione delle Regole dell'Aia²⁴. E, a questo proposito, si potrebbe aggiungere anche un riferimento ad altri istituti tradizionali del diritto marittimo abrogati, o caduti in desuetudine, o comunque di cui si è posta in dubbio l'esigenza di mantenerli vigenti, in regione delle mutate condizioni dei traffici²⁵.

3. – Incidentalmente può dirsi che velocità ed autonomia di crociera senza scalo, specialmente nella navigazione aerea (con l'ingresso in servizio degli aerei a lungo raggio)²⁶, è uno dei fattori che più ha inciso sulla funzionalità dei sistemi di supporto basati a terra, con una serie di conseguenza anche sul piano organizzativo (fra l'altro portando all'abbandono degli scali intermedi nelle rotte transatlantiche, con conseguenze sulle vocazioni aeroportuali di alcune isole oceaniche). Sotto questo profilo, fra l'altro, l'originario sistema dell'assistenza al volo, per il controllo del traffico aereo in rotta, organizzato in FIR («Flight Information Region») al più su base statale, specialmente in alcune aree si è rivelato eccessivamente frammentato, inducendo ad una sua revisione, che ha condotto all'ideazione del «Cielo unico europeo»²⁷. Gli stessi presup-

1993, 609, ivi, 616 ss.

²³ G. Righetti, *La responsabilità del vettore marittimo nel sistema dei pericoli eccezionali*, Padova, 1969, 8 ss.; J. Ramberg, *The Law of Carriage of Goods Attempts at Harmonization*, in *Eur. transp. law*, 1974, 2; G. Riccardelli, Harter Act, in *Enc. dir.*, XIX, Milano, 1970, 946; S. Zunarelli, *Trasporto marittimo*, in *Dig. disc. priv. sez. com.*, XVI, Torino, 1999, 114; M. F. Sturley, *The History of the Hague Rules and the United States Carriage of Goods by Sea Act*, in *Dir. maritt.*, 1991, 3, ivi, 12 ss; C. Legros, *Évolution de la réglementation internationale du transport maritime de marchandises: «du Harter Act de 1893 aux Règles de Rotterdam de 2008»*, in *Ann. dr. mar. océan.*, 2015, 421.

²⁴ Sulla ratio di tali discipline finalizzate ad attenuare lo squilibrio di potere contrattuale fra caricatore e vettore, v. cfr. G. Romanelli, *Autonomia privata e norme inderogabili in materia di trasporti*, in *Dir. traspt.*, 1998, 1 ss.

²⁵ Nel primo gruppo va sicuramente menzionato il prestito a cambio marittimo e la limitazione per abbandono. Fra quelli che, pur vigenti, sembrano aver perso in gran parte la loro ragion d'essere può evocarsi la contribuzione in avaria comune (per ulteriori riferimenti: S. Zunarelli - M. M. Comenale Pinto, *Diritto della navigazione e dei trasporti*, I, cit., 7 ss.).

²⁶ Sul ruolo (venuto meno in conseguenza del progresso tecnico a cui mi sto riferendo) delle isole come scali tecnici nella fase pionieristica della navigazione aerea transatlantica, cfr. P. M. Prantville, *Quand des îles rapprochent des continents. Réduction de l'espace et accélération du temps au-dessus de l'Atlantique Sud : 1927-1936*, in D. Faria et alii, *L'aviation et son impact sur le temps et l'espace*, Paris, 2019, 123 ss.

²⁷ Il quadro del «cielo unico» è stato recentemente rivisto attraverso il reg. (UE) 2024/2803 del 23 ottobre 2024 relativo all'attuazione del cielo unico europeo (rifusione), anche nell'ottica di

posti hanno anche indotto alla prassi della delegazione della gestione di spazio aereo fra organizzazioni per l'assistenza al volo di Stati confinanti, ferma restando l'applicazione delle regole valide per lo Stato di cui viene sorvolato il territorio²⁸, aprendo a problematiche ulteriori in ordine a giurisdizione e diritto applicabile in caso di controversie²⁹.

Un'ulteriore prospettiva che si sta concretizzando è quella dell'introduzione di torri di controllo remote³⁰, mentre ancora si discute del rapporto fra comandante dell'aeromobile, sistemi automatizzati di ausilio e condotta

garantire una maggiore sostenibilità ambientale della navigazione aerea (in particolare rispetto agli obiettivi di controllo del clima). Sul disegno del «cielo unico», v. M. P. Rizzo, *Il pacchetto di regolamenti comunitari per la realizzazione del «cielo unico europeo»*, in *Studi in memoria di Elio Fanara*, I, a cura della medesima, nonché di U. La Torre - G. Moschella - F. Pellegrino - G. Vermiglio, Milano, 2006, 407 ss.; Ead., *La gestione del traffico aereo in Europa tra competenze di enti internazionali e prerogative statali*, Messina, 2004, *passim*; A. Antonini, C. Severoni, *L'organizzazione e l'uso dello spazio aereo nel cielo unico europeo*, ne *La gestione del traffico aereo: profili di diritto internazionale, comunitario ed interno*, atti del convegno di Messina del 5-6 ottobre 2007, a cura di M. P. Rizzo, Milano, 2009, 71 ss.; A. Xerri, *Cielo unico europeo: riflessioni su un diritto aeronautico europeo*, in *Regole e pratiche della navigazione aerea in Europa: verso un'armonizzazione*, a cura di F. Pellegrino, Milano, 2012, 67 ss.

²⁸ Si tratta di possibilità espressamente prevista nell'Annesso XI ICAO, ed. 15, *Ch.* 2, § 2.1.1. Cfr. M. M. Comenale Pinto, *L'assistenza al volo. Evoluzione; problemi attuali; prospettive*, Padova, 1999, 119 s. In tema, da ultimo, con riferimento allo specifico accordo fra Indonesia e Singapore, cfr. A.R. Arafah *et al.*, *FIR agreement Indonesia – Singapore: What are the legal implications?*, in *Heliyon*, 10, 2024, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024057396>.

²⁹ Nella nota al *Ch.* 2, § 2.1.1 dell'Annesso XI, cit., si precisa che lo Stato delegato si limita a fornire i servizi tecnici ed operativi, e che le sue competenze non si estendono oltre, per quanto concerne la sicurezza del volo.

³⁰ Va citato, al riguardo, il progetto (in cui, con varie agenzie di assistenza al volo, fra cui ENAV S.p.A., è coinvolta l'Organizzazione europea per la sicurezza dell'aviazione civile, Eurocontrol) finalizzato a consentire l'implementazione del concetto di «multiple remote tower operation» (MRTO), condotto dall'impresa comune SESAR (Single European Sky ATM Research - Programma dell'Unione europea per il cielo unico, operante sulla base del reg. di esecuzione (UE) n. 409/2013 della Commissione, del 3 maggio 2013, come modificato dal reg. di esecuzione (UE) 2021/116 della Commissione del 1° febbraio 2021. Il sistema dovrebbe consentire di operare più torri di controllo da un centro remoto (sul concetto, cfr. P. Kearneya, W.-C. Li, *Multiple remote tower for Single European Sky: The evolution from initial operational concept to regulatory approved implementation*, in *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 116, 2018, 15). Su SESAR in generale v. C. Ingratoci, *Verso un sistema europeo di nuova generazione per la gestione del traffico aereo: l'impresa comune SESAR*, e M. De Sciscio, *Il progetto SESAR (Sistema Europeo di nuova generazione per la gestione del traffico aereo)*, ne *La gestione del traffico aereo: profili di diritto internazionale, comunitario ed in-*

presenti sul velivolo e sistemi di assistenza alla circolazione esterni (la questione, *mutatis mutandis*, è riproponibile anche con riferimento ai comandanti di nave ed ai conducenti di veicoli terrestri). A tale ultimo proposito, ci si interroga sull'estensione dei doveri degli operatori dei sistemi di assistenza e controllo, che, secondo la giurisprudenza, va al di là della prestazione delle finalità per le quali è stato istituito il servizio (ad esempio, il distanziamento del traffico per evitare collisioni fra i singoli veicoli nell'area), per estendersi all'obbligo di segnalazione tempestiva di tutte quelle situazioni di pericolo di cui possano avvedersi nell'espletare il servizio, ancorché estranee alle sue finalità (per esempio, nel caso di controllore di volo che, impegnato ad operare per il distanziamento di un aeromobile dall'altro, non segnali il rischio di impatto con un ostacolo fisso)³¹.

Peraltro, si pone anche il problema dell'ammissione alla circolazione del veicolo a condotta automatica o comando a distanza nel medesimo ambiente in cui operano, sotto il diretto ed immediato controllo di un conducente, veicoli ad impostazione tradizionale³², che pongono una serie di questioni giuridiche di rilievo non secondario, sia pure, verosimilmente, per lo più non dissimili da quelle che vanno affrontate rispetto ad altri sistemi automatici o appli-

terno, atti del convegno di Messina del 5-6 ottobre 2007, cit., rispettivamente 421 ss. e 127 ss.; C. Baldoni, *Lo stato del programma S.E.S.A.R.*, in *Regole e pratiche della navigazione aerea in Europa: verso un'armonizzazione*, a cura di F. Pellegrino, Milano, 2012, 97 ss.; sul contesto v. F. Pellegrino, *Regole e pratiche della navigazione aerea in Europa: verso un'armonizzazione*, saggio introduttivo del volume a sua cura con lo stesso titolo, cit., 3, ivi, 8.

³¹ Si è parlato, a questo proposito, di «teoria del “Buon Samaritano”», in base alla quale «comunque, il controllore risponde[rebbe] del mancato avviso» (cfr. M. M. Comenale Pinto, *Responsabilità nel controllo del traffico aereo*, ne *La gestione del traffico aereo: profili di diritto internazionale, comunitario ed interno*, atti del Convegno di studio di Messina, 5-6 ottobre 2007, cit., 373, ivi, 375. Nella giurisprudenza italiana recente, cfr. in tal senso, sia pure contestata da una parte della letteratura (in ragione di una ritenuta dissonanza rispetto agli obiettivi della «*just culture*») Cass. pen., 10 dicembre 2010-22 febbraio 2011, n. 6820, che ha affermato una posizione di garanzia dei controllori, ex art. 40 cod. pen.: in *Resp. civ. prev.*, 2011, 2275, con nota critica di B. Franchi, *Controllori del traffico aereo: un'altra sentenza che ne amplia le competenze*, ivi, 2284, nonché in *Dir. trasp.*, 2011, 905, con nota, anch'essa critica, di L. Trovò, *La posizione di garanzia dei controllori del traffico aereo*, ivi, 911. In consonanza con la logica di tale pronunzia, v., invece, U. La Torre, *Il visual approach notturno nella giurisprudenza italiana*, in *Riv. dir. nav.*, 2016, 75 (a cui si rinvia per un inquadramento dell'indirizzo giurisprudenziale in esame).

³² Cfr. M. M. Comenale Pinto, E. G. Rosafio, *Responsabilità civile per la circolazione degli autoveicoli a conduzione autonoma. Dal grande fratello al grande conducente*, in *Dir. trasp.*, 2019, 367, ivi, 373 ss.

cazioni di intelligenza artificiale³³.

4. – Il nuovo contesto, nel settore della navigazione e dei trasporti³⁴, ha portato a far vacillare antichi dogmi, compreso quello della supremazia del comandante, espresso con il detto che costui sarebbe «signore della nave dopo Dio»³⁵, che avevano trovato conferma anche in campo aeronautico³⁶, in particolare negli allegati tecnici della Convenzione di Chicago del 1944 sull'aviazione civile internazionale, ma la cui valenza è stata fortemente ridimensionata di fronte alla

³³ A questo proposito, va ricordata (in un contesto in cui non mancano voci critiche su possibili rischi di eccesso di regolamentazione) la prima normativa in tema di intelligenza artificiale a livello europea, di cui al reg. (UE) 2024/168, chiamato, secondo il suo primo considerando a dettare «un quadro giuridico uniforme in particolare per quanto riguarda lo sviluppo, l'immissione sul mercato, la messa in servizio e l'uso di sistemi di intelligenza artificiale (sistemi di IA) nell'Unione, in conformità dei valori dell'Unione, promuovere la diffusione di un'intelligenza artificiale (IA) antropocentrica e affidabile, garantendo nel contempo un livello elevato di protezione della salute, della sicurezza e dei diritti fondamentali sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea («Carta»), compresi la democrazia, lo Stato di diritto e la protezione dell'ambiente, proteggere contro gli effetti nocivi dei sistemi di IA nell'Unione, nonché promuovere l'innovazione. Il presente regolamento garantisce la libera circolazione transfrontaliera di beni e servizi basati sull'IA, impedendo così agli Stati membri di imporre restrizioni allo sviluppo, alla commercializzazione e all'uso di sistemi di IA, salvo espressa autorizzazione del presente regolamento» (sul tema della regolazione e sull'ambiguità della stessa espressione «intelligenza artificiale», cfr. V. Franceschelli, *Sull'intelligenza artificiale (IA o AI)*, in *Riv. dir. industriale*, 2023, I, 5 ss.).

³⁴ Sulla questione in generale, con riferimento alla navigazione marittima, v. G. Camarda, *Pasato e futuro del diritto. Spunti e riflessioni sparse nell'ottica del marittimista*, in questa *Rivista*, 2009, 1. V. altresì M. Grigoli, *Il diritto della navigazione nella nuova realtà normativa e sistematica*, in *Studi in onore di Pietro Rescigno*. IV. *Diritto Privato*. 3. *Impresa, società e lavoro*, Milano, 1998, 229. Con riferimento alla navigazione aerea: U. La Torre - M. V. Petit Lavall, *Studio preparatorio alla modifica degli articoli 25 e 26 del nuovo progetto de código aeronáutico latino americano*, in *Dir. maritt.*, 2017, 929. V. anche la sintesi di A. Antonini, *Le future sfide del diritto aeronautico: nuovi aeroporti, nuovi aeromobili*, relazione conclusiva del convegno di Modena del 10-11 ottobre 2014, in *Dir. trasp.*, 2015, 739. In generale v. i saggi nella raccolta *El transporte ante el desarrollo tecnológico y la globalización*, a cura di M. V. Petit Lavall e A. Puetz, A Coruña, 2022. A proposito delle remore verso le riforme in periodo fascista evocate da Guido Calabresi (*supra*, § 2, nt. 21), con riferimento all'elaborazione del codice della navigazione, scriveva S. Ferrarini, *Introduzione al codice della navigazione*, in *Archivio di studi corporativi*, XII, 1941, 371, ivi, 374: «[...] le idee della rivoluzione dell'ottobre 1922 vengono sempre più decisamente affermandosi con la trasformazione, nel campo interno, della vita e dell'organizzazione politica, economica e sociale della nazione» (ma, a dire il vero, il frutto dell'opera di revisione legislativa di quell'epoca sembra essere stato più frutto dell'elaborazione dottrinale, che non dell'influenza della congiuntura storica, e ciò vale anche per il codice della navigazione: cfr. C. Ghisalberti, *La codificazione del diritto in Italia. 1865-1942*, Roma, Bari, 1994, 256

valorizzazione delle indicazioni dei sistemi anticollisione³⁷, a loro volta suscettibili di ingenerare errori e provocare incidenti³⁸. D'altra parte, il rilievo sempre più importante del capitale per consentire gli investimenti necessari all'adeguamento tecnologico delle navi ha progressivamente eroso il fattore del «[...] coinvolgimento nelle sorti economiche dell'avventura marittima dei componenti dell'equipaggio [...] da cointeressati, hanno sempre più acquisito il ruolo di [semplici] salariati»³⁹.

E (al di là della non più fantascientifica prospettiva di veder entrare in servizio navi ed aeromobili a comando remoto o a condotta automatica)⁴⁰ si

ss; N. Irti, *I cinquant'anni del codice civile*, Milano, 1992, 17 ss.; S. Patti, *Fascismo, codice civile ed evoluzione del diritto privato* e *La cultura del diritto civile e la costituzione*, ora in *Codificazioni ed evoluzione del diritto privato*, Bari, 1999, rispettivamente 3, ivi, 9 e 23, ivi, 24 ss.).

³⁵ Cfr. U. La Torre, *Comando e comandante nell'esercizio della navigazione*, Napoli, 1997, 7 e 142.

³⁶ M. de Juglart, *Traité de droit aérien*, I, ed. 2, a cura di E. Du Pontavice, J. Dutheil de la Rochère, G. M. Miller, Paris, 1989, p. 50. V. anche, pur dando atto di un certo stemperamento dovuto ai più recenti sviluppi, cfr. U. La Torre, *Problematiche giuridiche attuali sul comandante di aeromobile*, in *Riv. dir. nav.*, 2014, 635, ivi, 659.

³⁷ V. per riferimenti M. M. Comenale Pinto, *Sistemi di bordo anticollisione e relative problematiche giuridiche*, in *Studi in onore di Umberto Leanza*, Napoli, 2008, 1593 ss. Dispositivi con analoghe funzioni sono stati introdotti in campo marittimo (Resolution MSC 74(69), adottata il 12 maggio 1998): cfr. M. M. Comenale Pinto - G. Spera, *Profili giuridici dell'Automatic Identification System*, in *Sicurezza navigazione e trasporto*, a cura di R. Tranquilli Leali, E. G. Rosafio, Milano, 2008, 53 ss.; A. Romagnoli, *I sistemi di controllo, di monitoraggio e di identificazione del traffico marittimo: aspetti normativi e profili di responsabilità*, in *Dir. maritt.*, 2017, 400, ivi, 412 ss.

³⁸ In uno dei contenziosi derivati dalla tragica vicenda dello scontro in volo sul Lago di Costanza (nello spazio aereo tedesco, ma in zona delegata all'assistenza al volo svizzera) nel 2002, si è affermata la responsabilità del produttore del sistema ACAS, che non che non avrebbe ovviato a difetti (compresa l'incompletezza delle informazioni messe a disposizione dei piloti utenti) di cui pure sarebbe stato a conoscenza, contribuendo così a creare i presupposti dell'incidente: Tribunale Supremo (Spagna) 13 gennaio 2015, ECLI:ES:TS:2015:181.

³⁹ Cfr. M. M. Comenale Pinto, *Il «diritto vivente» e l'autonomia del diritto della navigazione. Interrogativi agli albori del terzo millennio*, cit., 49 s.

⁴⁰ Sul tema, v. *ex plurimis*, per la navigazione per acqua, in lingua italiana: U. La Torre, *Navi senza equipaggio e shore control operator*, in *Dir. trasp.*, 2019, 487; M. Menicucci, *Le unmanned ships: profili applicativi e problemi normativi. La nave, l'equipaggio, il comandante, il diporto*, Bari, 2023. Per quanto concerne la navigazione per aria, nella produzione, assai vasta anche in lingua italiana, v. in generale, fra gli altri, nella produzione recente: U. La Torre, *Pilot in command e pilota remoto fra tradizione e nuove tecnologie*, in *Riv. dir. nav.*, 2024, 33; Id., *Gli UAV: mezzi aerei senza pilota*, in *Sicurezza navigazione e trasporto*, a cura di R. Tranquilli Leali, E. G. Rosafio, cit., 93 ss.; M. Lamou, *Remotely Piloted Aircraft Systems: the future of aviation*, in *Rev. Der. Transp.*, 29, 2022, 151;

pone poi il problema della garanzia di attenzione e di concentrazione mentale, nonché di autonomia decisionale di chi sia ai comandi di un veicolo automatizzato, ed in particolare della possibilità di disinserimento degli automatismi, quanto meno di fronte all'evidenza della possibilità di un sinistro (e qui il pensiero va alla tragica, e non isolata, vicenda del Boeing 737 MAX della compagnia Ethiopian Airlines del 10 marzo 2019, caduto senza che i piloti, pur consapevoli di quanto stava accadendo, riuscissero a disinserire l'automatismo che li stava conducendo ad una morte certa)⁴¹. Si è dovuto constatare che l'eccesso di automatismo, in luogo di garantire la sicurezza, può a sua volta trasformarsi in un fattore di rischio, per la riduzione del personale imbarcato, tendenzialmente assoggettato a turni di lavoro gravosi e possibilità di deconcentrazione sulle attività svolte, come venne messo in evidenza nel rapporto di inchiesta dello NTSB sulle cause del sinistro della «Exxon Valdez» nelle acque del Golfo dell'Alaska nel 1989⁴².

5. – Per sua stessa natura, il diritto della navigazione e dei trasporti è caratterizzato da un forte rilievo dell'elemento internazionale, ed in particolare dalla presenza di numerose fonti internazionali, che, peraltro, in molti ordinamenti nazionali, hanno influenzato fortemente anche le fonti di diritto interno. Tuttavia, deve riscontrarsi che le convenzioni di diritto pubblico generale in materia di navigazione marittima ed aerea (rispettivamente, Convenzione della Nazioni unite sul diritto del mare di Montego Bay del 10 dicembre 1982 e Convenzione di Chicago del 7 dicembre 1944 sull'aviazione civile internazionale) sono carenti l'una di una definizione di «nave» e l'altra di «aeromobile»⁴³.

M. F. Morsello, *Aspectos jurídicos principales de las aeronaves no tripuladas. Consideraciones críticas*, in *Revista de Derecho Privado* (Universidad Blas Pascal), 8, 2021, 149. Sui profili processuali delle liti riferite all'impiego dei droni, sia pure in ottica spagnola, v. I. Nadal Gómez, *Cuestiones procesales al hilo de la integración en espacio aéreo no segregado de los RPAS*, in *Nuevos enfoques del derecho aeronáutico y espacial. XXXVIII Jornadas Latino Americanas de Derecho Aeronáutico y del Espacio* (Alada 2014, Málaga), a cura di I. Peinado Gracia, Madrid, 2015, 559.

⁴¹ In tema, cfr. W. Bradley Wendel, *Technological Solutions to Human Error and How They Can Kill You: Understanding the Boeing 737 Max Products Liability Litigation*, in *J. Air L. & Com.*, 84/2019, 379.

⁴² Rapporto NTSB/MAR-90/04, <https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Reports/MAR9004.pdf>. Cfr. U. La Torre, *Navi senza equipaggio e shore control operator*, in *Dir. tra-sp.*, 2019, 487, ivi, 492.

⁴³ Con riferimento alla nave, cfr. M. Musi, *La nozione di nave*, Bologna, 2020, 147; E. Zamu-

In linea generale, va osservato ancora come l'ambito di applicazione di molte convenzioni internazionali di diritto uniforme sia relazionato ad una nozione specifica di veicolo a cui si riferiscono; ipotesi che pure possono presentarsi con caratteri omogenei sono assoggettate a regimi diversi a seconda del veicolo coinvolto: ad esempio, per la Convenzione di Roma del 7 ottobre 1952, il *discrimen* della responsabilità per danni a terzi in superficie rispetto ad altre ipotesi, è che il danno sia stato cagionato da un aeromobile (in movimento) e che non provenga da altri mezzi che pure possano muoversi nelle tre dimensioni, ma sulla base di principi fisici diversi da quelli che consentono la navigazione aerea (ad esempio: veicoli ed oggetti spaziali; veicoli a cuscino d'aria) ⁴⁴. Ciascun regime di respon-

ner, *Le navi private nel diritto internazionale. Nozione, nazionalità, tutela*, Padova, 2012, 19 (a cui si rinvia, *ivi*, 16 ss., per la ricostruzione del dibattito nell'ambito dei lavori di codificazione del diritto internazionale); D. Gallo, *Profili problematici in tema di responsabilità civile per danni da inquinamento marino da idrocarburi proveniente da navi*, in *Dir. comm. internaz.*, 2013, 167, *ivi*, 171. Sulle diverse posizioni relative alla nozione internazionalistica di «nave», nella dottrina precedente, v. G. Conetti, *Sulla nozione di nave nel diritto internazionale pubblico*, in *Trasporti*, 80, 2000, 77. Per quanto concerne la nozione di «aeromobile» e l'assenza di una sua definizione nella Convenzione di Chicago, v. da ultimo S. Vernizzi, *L'aeromobile. Dato tecnico e funzionale. Profilo statico e dinamico*, Roma, 2020 (ma, per il possibile rilievo degli Annessi di tale convenzione, *ivi*, 22); nel sistema della Convenzione di Parigi del 3 ottobre 1919 sulla regolamentazione della navigazione aerea, la definizione di aeromobile era rimessa al suo allegato D. Va incidentalmente detto che, per quanto riguarda l'aeromobile, il legislatore nazionale si era allontanato dalla definizione ricavabile dall'allegato D della Convenzione di Parigi, sia pure in maniera non particolarmente significativa: nel testo internazionale (come rivisto a seguito di vari interventi della C.I.N.A.), infatti, si faceva riferimento ad ogni apparecchio che si può sostenere nell'atmosfera grazie alle reazioni dell'aria; il regolamento per la navigazione aerea (R.d. 11 gennaio 1925, n. 356), integrava al requisito del sostentamento nell'atmosfera, quello dell'attitudine al trasporto (poi ripreso nella versione originale dell'art. 743 cod. nav.; sull'emendamento che ha interessato quest'ultimo, v. *infra*, *sub* nt. 47). Infatti, all'art. 1, comma 1, affermava che «Per aeromobile si intende un meccanismo o una qualsiasi struttura che, utilizzando il suo sostentamento statico o quello dinamico dell'aria, si attua a trasportare cose di persone». L'integrazione operata nel regolamento per la navigazione aerea italiana, sarebbe stato necessario per circoscrivere la nozione includendovi soltanto che corrispondessero comunque al concetto di «veicolo», secondo quanto era stato segnalato dalla dottrina nazionale (A. Ambrosini, *Notion technico-juridique de l'aéromobile*, in *Revue juridique internationale de la locomotion aérienne*, 1923, 449; Id., *Corso di diritto aeronautico*, II, Roma, 1935, 3 ss.; conf. P. Cogliolo - S. Cacopardo, *Manuale di diritto aeronautico*, cit., 66).

⁴⁴ Il danno contemplato dalla Convenzione di Roma del 1952, ai sensi dell'art. 1, § 1, è il «*damage was caused by an aircraft in flight or by any person or thing falling therefrom*». Per inciso, non è ancora del tutto sopito il dibattito su natura e regime applicabile ai veicoli «aero-spaziali», con atti-

sabilità vettoriale considerato nei regimi di diritto uniforme o nelle discipline speciali di diritto interno del trasporto è caratterizzato dall'impiego di una particolare tipologia di veicolo, senonché non sempre quella tipologia di veicolo è definita in maniera univoca nel testo convenzionale, ciò, al di là poi dei problemi legati all'individuazione di una disciplina applicabile ai contratti di trasporto per i quali sia previsto il ricorso a più di una tipologia di veicolo ⁴⁵. In qualche caso, poi, a seconda delle dimensioni e della destinazione d'impiego del veicolo, può cambiare il regime del suo esercizio o la disciplina dei contratti per la sua utilizzazione ⁴⁶.

Il problema di base deriva dalla disomogeneità delle nozioni utilizzate nei

tudine ad operare analogamente agli aeromobili nello spazio aereo, per poi proseguire il volo con caratteristiche spaziali: cfr. a suo tempo G. Romanelli, *Il diritto del trasporto aereo ed il mezzo aerospaziale*, ne *La regolamentazione giuridica dei mezzi di trasporto aero-spaziali* (atti del seminario di Roma del 28 febbraio-1° marzo 1997), a cura di F. Durante, Napoli, 2000, 47; A. A. Cocca, *El Vehículo Aero-Espacial. Una Oportunidad para Pensar en Soberanía y Libertad. Derechos del Hombre y Derecho Ambiental*, in *Studi in onore di Antonio Lefebvre d'Ovidio in occasione dei cinquant'anni del diritto della navigazione*, a cura di E. Turco Bulgherini, Milano, 1995, 319.

⁴⁵ Fino a questo momento, non è entrato in vigore alcuno degli strumenti di diritto uniforme che avrebbero potuto disciplinare contratti di trasporto caratterizzati da una multimodalità: si allude alle già menzionate regole di Rotterdam del 2009 e alla Convenzione di Ginevra del 1980 sul trasporto multimodale, su cui, v. *ex plurimis*, anche per riferimenti ulteriori, M. Brignardello, *Il trasporto multimodale*, in *Dir. maritt.*, 2006, 1064, ivi, 1066 ss., nonché M. Badagliacca, *Il trasporto multimodale nell'unitarietà dei trasporti*, cit., 98 ss. (e ai medesimi autori si rinvia per riferimenti per le clausole *standard* impiegate nella prassi dei traffici internazionali, opere cit., rispettivamente 1067 ss. e 34. A livello di disciplina razionale, va ricordata la novella (art. 30 *bis*, comma 1, lett. *a*, d.l. 6 novembre 2021, n. 152, convertito dalla l. 29 dicembre 2021, n. 233), che ha emendato l'art. 1696 cod. civ., con una soluzione, tendenzialmente non apprezzata dai commentatori, a proposito del limite risarcitorio (v. in senso critico: A. Antonini, *L'ultimo dell'anno e l'attivismo del legislatore su rilevanti tematiche afferenti al trasferimento di merci nell'appalto, nella logistica e nel trasporto multimodale*, in *Dir. trasp.*, 2022, 71; M. M. Comenale Pinto, *Un trasporto multimodale per l'inferno (su vie lastricate di buone intenzioni). A proposito della nuova formulazione dell'art. 1696 c.c.*, in *Riv. dir. nav.*, 2021, 723; sostanzialmente perplesso sembra anche S. Vernizzi, *La sfida intermodale e la disciplina interna del trasporto multimodale all'esito della riforma del dicembre 2021*, in *Resp. civ. prev.*, 2023, 417, ivi, spec. 428 s. Qualche merito all'intervento del legislatore nazionale è comunque riconosciuto da A. Zampone, *Le novità dell'art. 1696 c.c. e la disciplina sostanziale del trasporto multimodale. Forse il legislatore non è così sprovveduto!*, in *Dir. trasp.*, 2023, 144, ivi, spec. 146. Non condivisibile sembra l'apprezzamento di S. Monticelli, *Responsabilità del vettore e limiti risarcitori (considerazioni a margine della riforma dell'art. 1696 c.c.)*, in *Nuove leggi civ.*, 2023, 583, ivi, 589, secondo il quale il legislatore avrebbe così liberato il danneggiato dall'onere di proporre indagini troppo gravose circa il momento di verifica del danno).

⁴⁶ *Infra*, in questo stesso paragrafo.

vari testi adottati a livello internazionale ⁴⁷, che, peraltro, non sempre hanno corrispondenza con quelle di diritto interno, come, ad esempio, è per le nozioni di «nave» e di «aeromobile» ⁴⁸ (e, *mutatis mutandis*, il discorso vale anche per altre tipologie di veicoli rispetto ai regimi legali che li riguardano).

Per di più, in Italia, nella disciplina del diporto nautico, alcune delle unità contemplate sono state sottratte, per aspetti rilevanti al regime giuridico proprio delle navi (ovvero al regime di iscrizione con la conseguente ascrizione alla categoria dei «beni mobili registrati»), in ragione non delle caratteristiche strutturali, ma della destinazione di impiego ⁴⁹; d'altronde, a livello internazionale, al fine di escludere l'obbligo di iscrizione nei registri, può rile-

⁴⁷ Per una rassegna della problematica, con riferimento alla nave, cfr. M. Musi, *La nozione di nave*, cit., 145 ss.; E. Zamuner, *Le navi private nel diritto internazionale. Nozione, nazionalità, tutela*, cit., 19 ss. Con riferimento all'aeromobile, v. S. Vernizzi, *L'aeromobile. Dato tecnico e funzionale. Profilo statico e dinamico*, cit., 22 ss.

⁴⁸ Che, nel codice della navigazione, sono definiti, rispettivamente, all'art. 136, comma 1, e all'art. 743, quest'ultimo oggi in vigore nel testo emendato a seguito della revisione della parte aeronautica del codice della navigazione, operata con il d. lgs. 9 maggio 2005, n. 96, e con il d. lgs. 15 marzo 2006, n. 151. Il testo originale dell'art. 743 definiva (al comma 1) l'aeromobile come «macchina atta al trasporto per aria»; il d. lgs. n. 96 del 2005 ha sostituito tale definizione con quella di «macchina destinata al trasporto per aria» (sulla genesi della formulazione originale, *supra*, sub nt. 43). L'opzione per il riferimento alla destinazione, piuttosto che all'attitudine, è stata operata per la ritenuta opportunità di instaurare una simmetria con la nozione di nave (per una comparazione fra i due diversi parametri definitivi, v. *amplius* S. Vernizzi, *L'aeromobile. Dato tecnico e funzionale. Profilo statico e dinamico*, cit., 72 ss.). Come (sulla base della loro esperienza e forte azione propositiva nell'ambito dei lavori che hanno condotto alla riforma in questione) hanno commentato G. Mastrandrea - L. Tullio, *Il compimento della revisione della parte aeronautica del codice della navigazione*, in *Dir. maritt.*, 2006, 699, ivi, 715, si è optato per «[...] l'adozione del concetto funzionale di destinazione (come per la definizione di nave) anziché di quello di attitudine e con l'eliminazione del riferimento spaziale del trasporto (da un luogo ad un altro)». Cfr. E. Turco Bulgherini, *La riforma del codice della navigazione parte aerea*, in *Nuove leggi civ.*, 2006, 1341, ivi, 1355.

⁴⁹ Il riferimento è alla disciplina della nautica da diporto, oggi dettata dal d. lgs. 18 luglio 2005, n. 171 (recante «Codice della nautica da diporto ed attuazione della direttiva 2003/44/CE, a norma dell'articolo 6 della legge 8 luglio 2003, n. 172») e successive modifiche, il cui art. 27, comma 1, nella scia di quanto a suo tempo previsto dall'art. 13 della l. 11 febbraio 1971, n. 50, sottrae i natanti e le moto d'acqua dall'obbligo di iscrizione: in tema, v. E. Romagnoli, *I natanti: l'art. 27 del Codice della nautica novellato dal d.lgs. 229/17*, in *Dir. maritt.*, 2018, 743. Va, però, sottolineato che la disciplina della legge del 1971 non si spingeva fino ad estendere ai natanti la nozione di esercizio o il regime di limitazione armatoriale, come sembrerebbe sulla base della disciplina vigente: cfr. L. Ancis, *Esercizio e responsabilità armatoriale fra i principi generali e la riforma del codice della nautica da diporto*, in *Dir. traspt.*, 2021, 481, ivi, 516 ss.; M. Menicucci, *Prime riflessioni sull'esercizio e sul regime limitativo nel diporto dopo gli interventi legislativi del 2017*, in *Dir. maritt.*, 2018, 545.

vare il dato dimensionale⁵⁰, sebbene da tale soluzione possano poi derivare problematiche per la navigazione transfrontaliera di tali unità⁵¹.

A suo tempo, con una legislazione speciale, poi superata dalla novella della riforma della parte aeronautica del codice della navigazione del 2005/2006, macchine che ontologicamente sarebbero dovute rientrare nella definizione di «aeromobile» di cui all'art. 743 cod. nav., gli apparecchi per il volo da diporto o sportivo, di cui alla l. 23 marzo 1985 n. 106, erano escluse da tale *genus*, ove rientranti in determinati limiti di peso, e fossero destinate al volo da diporto o sportivo⁵². Agli apparecchi per il volo da diporto o sportivo sono riconosciute «libertà dell'aria» più circoscritte che non agli aeromobili non impiegati in servizi commerciali nel sistema della Convenzione di Chicago⁵³: infatti, la loro circolazione nello spazio aereo nazionale è sem-

⁵⁰ Cfr. art. 94, § 2, lett. a, Conv. Montego Bay 10 dicembre 1982.

⁵¹ Questione che trova conferma nella vicenda decisa (in termini che suscitano, però, perplessità), a proposito di un'unità che navigava in acque italiane, ed aveva la sua base in un porto italiano, mostrando bandiera olandese: Trib. pen. Sassari, 13 luglio 2023, n. 1559, in *Riv. dir. nav.*, 2024, 333, con nota di A. Costa, *Brevi riflessioni sul falso contrassegno d'individuazione e sulla nave non abilitata alla navigazione*, ivi, 338. Va aggiunto che, per agevolare la navigazione dei natanti italiani all'estero, con d.m. (infrastr. trasp.) 2 maggio 2024 ha approvato il modello di un documento da esibire alle autorità estere, per attestare le caratteristiche tecniche, il possesso e la proprietà.

⁵² Il riferimento è all'art. 1, comma 1, della l. 25 marzo 1985, n. 106, a sua volta emendato dal d. lgs. 15 marzo 2006, n. 151. Il testo vigente si limita ad escludere per tali apparecchi l'applicazione delle «disposizioni del libro primo della parte seconda» del codice della navigazione (ovvero il libro «Dell'ordinamento amministrativo della navigazione»). Sulla novella, cfr. B. Franchi, *La disciplina del volo da diporto o sportivo dopo la riforma della parte aeronautica del codice della navigazione*, in *Sicurezza, navigazione e trasporto*, a cura di R. Tranquilli Leali - E. G. Rosafio, Milano, 2008, 203; F. Pellegrino, *Gli apparecchi per il volo da diporto e sportivo alla luce del d.P.R. n. 133/2010*, e F. Salerno, *Volo da diporto o sportivo e sicurezza*, ne *Il diporto come fenomeno diffuso. Problemi e prospettive del diritto della navigazione*, a cura di M. M. Comenale Pinto - E. G. Rosafio, Roma, 2015, rispettivamente, 343 e 123. Con riferimento al testo originario della l. n. 106 del 1985, v. D. Gaeta, *Il volo da diporto o sportivo*, in *Vita notarile*, 1990, 333; F. Morandi, *Attività di navigazione da diporto esercitata a mezzo di velivoli c.d. «ultraleggeri»: controlli pubblici e profili sanzionatori*, in *Dir. trasp.*, II/1989, 71; C. Severoni, *Volo da diporto, sicurezza della navigazione area e concetto di pericolosità*, in *Dir. trasp.*, 2002, 107.

⁵³ Ai sensi dell'art. 5 della Convenzione di Chicago del 1944 sull'aviazione civile internazionale, «Each contracting State agrees that all aircraft of the other contracting States, being aircraft not engaged in scheduled international air services shall have the right, subject to the observance of the terms of this Convention, to make flights into or in transit non-stop across its territory and to make stops for non-traffic purposes without the necessity of obtaining prior permission, and subject to the right of the State flown over to require landing. Each contracting State nevertheless reserves the right, for reasons of safety of flight,

pre condizionata alla preventiva autorizzazione di novanta giorni dell'Aero Club d'Italia, salvo accordo di quest'ultimo ente con il suo omologo del Paese terzo di provenienza dell'apparecchio⁵⁴. Altre questioni ancora si pongono per le più recenti applicazioni del volo senza pilota a bordo: un interrogativo la cui soluzione è tutt'altro che priva di implicazioni è dato, ad esempio, dalle prospettive di impiego degli sciame di droni⁵⁵.

Tornando a riferirci al diritto uniforme, in tema, di responsabilità vettoriale, per quanto concerne il trasporto aereo, l'ambito di applicazione della Convenzione di Varsavia del 1929, come definito dall'art. 1, § 1, è riferito al trasporto effettuato «*par aéronef*», senza che poi venga dettata una definizione di tale mezzo; lo stesso si può dire per la norma corrispondente della successiva Convenzione di Montreal del 1999⁵⁶. In materia di responsabilità extracontrattuale, come

to require aircraft desiring to proceed over regions which are inaccessible or without adequate air navigation facilities to follow prescribed routes, or to obtain special permission for such flights». In tema, cfr. G. Silingardi, *Attività di trasporto aereo e controlli pubblici*, Padova, 1984, 19; E. Turco Bulgherini, *La disciplina giuridica degli accordi aerei bilaterali*, Padova, 1984, 21 s.; S. Zunarelli - A. Pullini, *I servizi di trasporto aereo*, ne *Il diritto del mercato del trasporto*, a cura di S. Zunarelli, Padova, 2008, 11, ivi, 15 s.

⁵⁴ Cfr. art. 7, comma 2, d.P.R. 9 luglio 2010, n. 133, recante «Nuovo regolamento di attuazione della legge 25 marzo 1985, n. 106, concernente la disciplina del volo da diporto o sportivo»: v. F. Pellegrino, *Gli apparecchi per il volo da diporto e sportivo alla luce del d.P.R. n. 133/2010*, cit., 364 s.

⁵⁵ Verosimilmente, va fatta considerazione unitaria «della piattaforma aeronautica che anziché esaurirsi in un unico velivolo risulta composta da una pluralità di mezzi aerei»: M. Comenale Pinto - G. Pruneddu - M. Lamon, *Swarm drones in multiple and cooperative configuration. Le sfide del volo autonomo*, in *Dir. maritt.*, 2024, 251, ivi, 276.

⁵⁶ Il riferimento è alla Convenzione per l'unificazione di alcune regole relative al trasporto aereo internazionale, firmata a Varsavia il 12 ottobre 1929 e successive modifiche ed integrazioni ed alla Convenzione per l'unificazione di alcune regole relative al trasporto aereo internazionale, firmata a Montreal il 28 maggio 1999: sul «sistema» composito, derivante dalla sovrapposizione ed affiancamento di più testi, della Convenzione di Varsavia e sull'evoluzione fino alla Convenzione di Montreal, cfr. M. M. Comenale Pinto, *La responsabilità del vettore aereo dalla Convenzione di Varsavia del 1929 alla Convenzione di Montreal del 1999*, in *Riv. dir. comm.*, 2002, 67 ss. Peraltro, il regime della Convenzione di Montreal è stato sostanzialmente esteso per il trasporto di passeggeri dal reg. (CE) 889/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 maggio 2002 che modifica il regolamento (CE) n. 2027/97 sulla responsabilità del vettore aereo in caso di incidenti: per il quadro complessivo, cfr. A. Claroni, *Profili privatistici dei trasporti aerei e marittimi nel diritto dell'Unione europea*, in *Ann. dir. comp.*, 2017, 709, ivi, 717 ss. Ma va dato atto altresì del meccanismo di rinvio «dinamico» alla disciplina comunitaria ed internazionale per il trasporto di persone (di cui all'art. 941 ss. cod. nav., nel testo vigente) e alla sola disciplina internazionale per il trasporto di merci (art. 951 ss. cod. nav., nel testo vigente), per le cui basi e implicazioni si rinvia per tutti a E. G. Rosafio, *Il trasporto*

già si è accennato, per la Convenzione di Roma del 1952 sui danni a terzi in superficie rileva certamente la nozione di «aeromobile», ma non se ne dà alcuna definizione. Lo stesso vale per le due ulteriori convenzioni di Montreal del 2 maggio 2009 in tema di danni a terzi, ad oggi non vigenti ⁵⁷.

Più complesso è il discorso per quanto concerne la navigazione marittima. È stato osservato che «[...] le navi hanno subito una tale profonda evoluzione nel tempo, vuoi per il progresso tecnico-scientifico, vuoi per l'assommarsi di nuove funzioni cui sono state adibite, da mettere in dubbio il carattere essenzialmente tautologico di ogni possibile definizione cui anche il diritto sembra doversi adeguare» ⁵⁸.

In tema di responsabilità vettoriale, la Convenzione di Bruxelles del 1924 sull'unificazione di alcune regole in materia di polizza di carico (c.d. «Regole dell'Aia») è chiaramente riferita ai trasporti di merci documentati da polizza di carico che siano operati con una nave («*navire*»), la nave è definita (invero, piuttosto genericamente) come «*tout bâtiment employé pour le transport des marchandises par mer*» ⁵⁹, senza che i successivi protocolli di emendamento abbiano apportato ulteriori elementi di specificazione ⁶⁰. Nelle Regole di Amburgo del 1978 ⁶¹ sembrerebbe scontato che il trasporto marittimo debba

aereo di cose. *Riflessioni sul regime legale*, Milano, 2007, 23 ss.

⁵⁷ Cfr., anche per ulteriori richiami, M. M. Comenale Pinto, *Assicurazioni e responsabilità extracontrattuale nella navigazione aerea*, in *Riv. dir. nav.*, 2016, 501, ivi, 539 ss., nonché U. La Torre, *La navigazione degli UAV: un'occasione di riflessione sull'art. 965 c. nav. in tema di danni a terzi sulla superficie*, in *Riv. dir. nav.*, 2012, 553, ivi, 561 ss.

⁵⁸ E. Zamuner, *Le navi private nel diritto internazionale. Nozione, nazionalità, tutela*, cit., 3 (a cui si rinvia per una rassegna delle pertinenti previsioni: ivi, 19 ss.). Per la constatazione della non-univocità della nozione di «nave» nel diritto internazionale pubblico, v. anche G. Conetti, *Sulla nozione di nave nel diritto internazionale pubblico*, in *Trasporti*, 80, 2000, 77. Con riferimento alle convenzioni di diritto uniforme, in alcune delle quali manca una definizione del concetto di «nave», pur rilevante ai fini della loro applicazione, v. da ultimo: M. Musi, *La nozione di nave*, cit., 145 ss.

⁵⁹ Cfr. Conv. Bruxelles 1924 sulla polizza di carico, art. 1, lett. e. Altrettanto sintetica è l'esplicazione del termine offerta da P. Manca, *Commento alla Convenzioni internazionali marittime*, II, Milano, 1975, 206: «Questa parola comprende ogni nave adibita al trasporto di merci per mare».

⁶⁰ Protocollo di Bruxelles del 23 febbraio 1968 e Protocollo di Bruxelles del 21 dicembre 1979 (quest'ultimo, in verità, circoscritto alla sola questione della determinazione dell'unità di commisurazione delle limitazioni risarcitorie). La Convenzione, come emendata dai Protocolli, è usualmente nota come «Regole dell'Aia-Visby».

⁶¹ Convenzione delle Nazioni unite sul trasporto marittimo di merce, firmata ad Amburgo il

avvenire con una nave («*ship*»), la cui nazionalità, peraltro, resta indifferente rispetto all'applicazione dello specifico testo di diritto uniforme (art. 2, § 2); tuttavia, anche in questo caso, non si rinviene alcuna definizione di «*ship*» ai fini della Convenzione. Infine, nelle (non vigenti) Regole di Rotterdam del 2009⁶², all'art. 1, n. 25, si rinviene la definizione (anch'essa piuttosto generica) di «*ship*», come «[...] *any vessel used to carry goods by sea*».

In materia di responsabilità extracontrattuale in campo marittimo la questione non è meglio chiarita: nel testo originario del 1969 della CLC⁶³, la nave rilevante ai fini dell'applicazione, ai sensi dell'art. I, corrispondeva a «[...] *any sea-going vessel and any seaborne*»⁶⁴; ad essa rinviava, ai sensi del suo art. 1, § 2, la Convenzione di Bruxelles del 18 dicembre 1971 sul fondo, che integrava il sistema di risarcimento per danni da idrocarburi trasportati alla rinfusa via mare⁶⁵. La definizione è stata modificata ed integrata alla stregua del Protocollo di emendamento di Londra del 27 novembre 1992: in base ad essa, la nave a cui fare riferimento è «[...] *any seagoing vessel and seaborne craft of any type whatsoever constructed or adapted for the carriage of oil in bulk as cargo, provided that a ship capable of carrying oil and other cargoes shall be regarded as a ship only when it is carrying oil in bulk as cargo and during any voyage, following such carriage unless it is proved that it has no residues of such carriage in bulk aboard*»⁶⁶. È sorta, a suo tempo, la questione se, ai fini dell'applicazione del sistema della CLC, nel testo successivo ai pro-

31 marzo 1978, non ratificata dall'Italia, nonostante la legge di autorizzazione alla ratifica (l. 25 gennaio 1983, n. 40; successivamente con l. 12 giugno 1984, n. 244, è stata autorizzata la ratifica dei Protocolli del 1969 e del 1979, di cui alla nota precedente; ratifica che è stata effettivamente perfezionata il 22 agosto 1985: conseguentemente i Protocolli sono in vigore per l'Italia dal 22 novembre 1985.

⁶² Convenzione delle Nazioni unite sui contratti per il trasporto internazionale di merci interamente o parzialmente per mare aperta alla firma a Rotterdam dal 23 settembre 2009; l'Italia non l'ha firmata, né vi ha aderito fino a questo momento.

⁶³ Convenzione internazionale sulla responsabilità civile per i danni derivanti da inquinamento da idrocarburi firmata a Bruxelles il 29 novembre 1969.

⁶⁴ D. Gallo, *Profili problematici in tema di responsabilità civile per danni da inquinamento marino da idrocarburi proveniente da navi*, cit., 171.

⁶⁵ Sul sistema in questione e sul rapporto fra le due convenzioni ed i successivi protocolli, v. in generale, anche per riferimenti bibliografici: D. Gallo, *Profili problematici in tema di responsabilità civile per danni da inquinamento marino da idrocarburi proveniente da navi*, cit., 167 ss.

⁶⁶ D. Gallo, *Profili problematici in tema di responsabilità civile per danni da inquinamento marino da idrocarburi proveniente da navi*, cit., 172.

toccolli del 1992, una *Floating Storage Regasification Unit* comunque fosse identificabile come «nave»: ad essa è stata data soluzione affermativa dalla Corte suprema greca (Areios Pagos) ⁶⁷. E, per aggiungere un ulteriore esempio, l'ambito di applicazione della Convenzione sulla limitazione dei crediti marittimi ⁶⁸ è a sua volta ancorato alla nozione di nave marittima («*seagoing ship*»; «*navire de mer*») ⁶⁹: si è a suo tempo escluso che, a tali fini, una draga portuale potesse essere considerata «nave» ⁷⁰. Del resto, anche la WRC 2007 ⁷¹, presuppone una nozione di nave il cui relitto rilevi ai fini dell'applicazione della Convenzione ⁷².

⁶⁷ Decisione del giugno 2006 (caso conosciuto come «“The Slops” case»), contro la posizione del Fondo internazionale per il risarcimento dei danni da idrocarburi (IOPCF), di cui alla *sister convention* della CLC, c.d. «Fund Convention», adottata sempre a Bruxelles il 18 dicembre 1971, ed emendata parallelamente ad essa. Sulla vicenda, v. Z. Peplowska, *What is a ship? The Policy of the International Fund for Compensation for Oil Pollution Damage: the effect of the Greek Supreme Court judgment in the Slops case Remarks to the Areios Pagos (Greek Supreme Court-Full Session), case number: 23/2006 (the “Slops” case)*, in *Aegean Rev. Law Sea*, 2010, 157; D. Polemis, M. Boviatsis, *Legal and Policy Issues While Evaluating the Sustainability of a Floating Storage Regasification Unit: The Case of Alexandroupoli Greece*, in *Sustainability* 2023, 15, 4660, <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/5/4660>. Sulla questione, v. in generale M. Musi, *Floating Storage Units (FSUs) e Floating Production Storage and Offloading Units (FPSOs): una proposta di qualificazione giuridica*, in *Dir. maritt.*, 2016, 221.

⁶⁸ Il riferimento è alla Convenzione di Londra del 19 novembre 1976 relativa alla limitazione della responsabilità per i crediti marittimi, come modificata dal Protocollo di Londra del 2 maggio 1996, di cui, ad oggi, l'Italia non è parte, nonostante l'impegno ad operare l'adesione entro il 1° gennaio 2012, assunto dall'Italia ai fini dell'attuazione della direttiva 2009/20/CE recante norme sull'assicurazione degli armatori per i crediti marittimi, ed ancorché sia stata adottata la l. 23 dicembre 2009, n. 201 di autorizzazione all'adesione (in tema, da ultimo M. M. Comenale Pinto, *La responsabilità dell'armatore e la sua limitazione*, in *Dir. maritt.*, 2024, 33).

⁶⁹ Non viene dettata una definizione di nave in quanto tale, ma si precisa che, ad avvalersi della limitazione può essere lo «*shipowner*» (LLMC, art. 1, § 1), definito come lo «*owner, charterer, manager or operator of a seagoing ship*» (LLMC, art. 1, § 2).

⁷⁰ Trib. comm. Marseille, 19 luglio 2006, in *Dir. maritt.*, 2007, 106, con nota di S. La China, *La draga è nave?*

⁷¹ Convenzione di Nairobi del 18 aprile 2007 sulla rimozione di relitti, nota, appunto, con l'acronimo «WRC» (dalla denominazione in lingua inglese «Wreck Removal Convention»). Su di essa, v. in generale M. M. Comenale Pinto, *La Convenzione di Nairobi: profili generali*, in *Dir. maritt.*, 2016, 16; N. Gaskell, C. Forrest, *The Wreck Removal Convention 2007*, in *Lloyd's Mar. Comm. Law Quarterly*, 2016, 49 ss.; R. Caruana, *Application and scope of the Nairobi Wreck Removal Convention*, in *Riv. dir. nav.*, 2018, 257.

⁷² Infatti, la nozione di relitto, ai fini dell'applicabilità della WRC, è riferita a nave che, in conseguenza di un «sinistro marittimo» («*marine casualty*»), sia affondata od arenata: cfr. WRC, art. 1,

Infine, mi sembra interessante anche un riferimento al trasporto ferroviario: il sistema COTIF si riferisce ai trasporti ferroviari (art. 1 CIV, art. 1 CIM), ma né la CIV, né la CIM definiscono cosa si debba intendere per trasporto ferroviario. E qui, aggiungo, la soluzione da dare al problema dell'avanzamento tecnologico è particolarmente delicata, dovendosi tracciare la linea di confine fra sistemi ferroviari evoluti e nuove tecnologie di trasporto che in qualche modo presentano tratti concettuali comuni con l'originaria nozione di ferrovie.

Insomma, a suo tempo, si è evocato il darwinismo per dar conto dell'esigenza di adeguare la norma giuridica all'evoluzione tecnologica e socio-economica⁷³, e non sembra casuale che fra i protagonisti di quelle riflessioni si fosse posta grande attenzione sul regime giuridico dei nuovi veicoli il cui impiego si stava affermando nei traffici di quella epoca⁷⁴, fra l'altro parteci-

§ 4. E la definizione di «nave», ai fini della WRC, è espressa nel precedente § 2 del medesimo art. 1: «*“Ship” means a seagoing vessel of any type whatsoever and includes hydrofoil boats, air cushion vehicles, submersibles, floating craft and floating platforms, except when such platforms are on location engaged in the exploration, exploitation or production of seabed mineral resources*». In tema, da ultimo, cfr. M. M. Comenale Pinto, *I relitti tra diritto uniforme e codice della navigazione italiano di fronte alla prospettiva di ratifica della Convenzione di Nairobi del 18 maggio 2007 (WRC 2007)*, in corso di pubblicazione in *Riv. dir. nau.*, 2024, § 6.

⁷³ La questione, con riferimento al diritto e alle scienze sociali in genere, fu trattata in maniera diffusa in Italia da G. Vadalà Papale, *Darwinismo naturale e darwinismo sociale. Schizzi di scienza sociale*, Torino, 1882 (su cui: F. Mazzarella, *Darwinismo, storicismo, socialità. La «nuova tendenza» di Giuseppe Vadalà-Papale*, in *Quad. fiorentini*, 2012, 583 ss.). Contemporanea è la prelezione al corso di diritto romano e codice civile nell'Università di Camerino di P. Cogliolo, *La teoria dell'evoluzione nel diritto privato*, Camerino, 1882. V. anche, del medesimo autore, gli scritti nella raccolta *Saggi sopra l'evoluzione del diritto privato*, Torino, 1885.

⁷⁴ Come ebbe a scrivere, con riferimento specifico al diritto aeronautico, P. Cogliolo, *Principii generali del diritto aeronautico con speciale riguardo alla legge italiana*, Modena, 1927, 15: «[...] siamo in una materia nella quale il progresso è veloce più che in ogni altra: il diritto ha il dovere e la missione di seguire i movimenti di questo progresso, e perciò non è a stupire se anche la nostra legge dovrà avere non lontane modifiche ed aggiunte». Pur provenendo dal diritto romano (materia che continuò comunque ad insegnare nella sua lunga carriera accademica), Pietro Cogliolo diede contributi importanti in materia di diritto dei trasporti, in particolare (ma non solo) per il diritto aeronautico: a questo proposito, lo si ricorda fra l'altro come autore di un breve (ma incisivo) saggio, dedicato a *La teoria unica della responsabilità dei trasporti*, in *Dir. comm.*, 1930, 81 (precursore per molti versi della teoria dell'unicità del diritto dei trasporti, a cui si è fatto riferimento *supra*, § 1). Un impatto comparabile, pochi decenni prima, lo aveva avuto la diffusione del trasporto ferroviario, di cui anche il Cogliolo aveva avuto modo di interessarsi con vari contributi, fra cui: P. Cogliolo, *La responsabilità civile e penale delle società ferroviarie verso i loro impiegati e verso i viaggiatori*, Firenze, 1892. Per un *excursus* sui riflessi giuridici dell'avvento del trasporto

pando attivamente ai lavori di uniformazione normativa internazionale delle discipline che li riguardavano ⁷⁵, in una stagione in cui il contributo della dottrina italiana in questo campo fu particolarmente significativo ⁷⁶.

Oggi, a proposito di teorie evoluzionistiche, la questione può essere quella di individuare il punto dove si arresta la linea evolutiva che porta dai primi treni di Trevithick e Stephenson a quelli moderni, e dove inizia invece la linea di evoluzione dei nuovi mezzi di trasporto che operano in sede propria, ma con caratteristiche tali da renderli ontologicamente diversi dai treni che abbiamo conosciuto nell'esperienza comune; insomma, ci sarà da chiedersi se sistemi di mobilità avanzata veloce, come Hyperloop e Maglev siano ascrivibili al *genus* «treno» ⁷⁷. Risolta la questione preliminare, ci sarà da interrogarsi su quali debbano essere le norme chiamate a disciplinare l'impiego di tali mezzi di trasporto e verificare altresì rispetto a quali di essi possano essere applicabili le discipline di diritto uniforme. E, rispetto a questi interrogativi, ci si trova inevitabilmente di fronte alla controversa questione dell'interpretazione delle norme internazionali, ed in particolare, per quello che qui ci riguarda, delle norme di diritto uniforme.

6. – Ci troviamo di fronte al classico problema della delimitazione delle categorie a cui viene riferita la disciplina. La rappresentazione icastica della questione è data dalla celebre decisione del 1818 di una Corte dello Stato di

ferroviario, cfr. G. Pruneddu, *Contratto di trasporto ferroviario e diritto dei trasporti: spunti su vecchie questioni nel contesto attuale*, in questa *Rivista*, 2017, 123.

⁷⁵ La parte importante che Pietro Cogliolo ebbe nella formazione del diritto uniforme aeronautico, come delegato italiano nel CITEJA, è da lui stesso ricordata: P. Cogliolo, *La formazione del Diritto Aeronautico e la parte che vi ebbe l'Italia*, in *Dir. comm.*, 1927, 188, ivi, 189 ss.

⁷⁶ Si rinvia in proposito a G. Romanelli, *Contributo della dottrina italiana all'unificazione del diritto della navigazione aerea (Ricordo di Amedeo Giannini)*, in *Arch. giur. «Filippo Serafini»*, 1986, 261, che pur incentrato sull'azione di Amedeo Giannini, ricorda anche l'apporto alla codificazione internazionale del diritto aeronautico di altri studiosi, ed in particolare del già menzionato Cogliolo e di Antonio Ambrosini (ivi, 271).

⁷⁷ Negli Stati Uniti, nell'ambito dell'Amministrazione federale dei trasporti (Department of Transportation – DOT), per fronteggiare le problematiche giuridiche relative ai mezzi di trasporto innovativi e non convenzionali, è stato istituito il Nontraditional and Emerging Transportation Technology Council – NETT Council (order n. DOT 1120.34). Anche la Commissione europea si è posta la questione del quadro giuridico in cui dovrebbero operare sistemi di mobilità avanzata: così, ad esempio, la regolamentazione del sistema di mobilità avanzata «Hyperloop» era stato inserito già nel programma di lavoro della Commissione europea per il 2023.

New York, a proposito dell'olio di balena, sul quale, ove la balena fosse stata considerata un pesce, sarebbero stati dovuti i diritti per l'ispezione, misura e marcatura: in spregio alla zoologia, venne ritenuta corretta la soluzione affermativa ⁷⁸. Sul finire dello stesso XIX secolo, ad essere investita di una questione per molti versi analoga, legata alle tariffe doganali, fu la Corte Suprema degli Stati Uniti, chiamata a decidere se i pomodori fossero da considerare frutta (che godeva di esonero) ovvero verdura (assoggettata a tariffa), come venne deciso in conformità del senso (gastronomico) comune (ma non della botanica) ⁷⁹.

La questione è acuita in presenza di testi plurilingue di diritto uniforme, lì dove non ci sia la previsione della prevalenza di una versione, almeno per i testi di diritto privato uniforme non sempre appare risolvibile in maniera convincente alla stregua dei canoni ermeneutici dettati dalla Convenzione di Vienna del 23 maggio 1969 sul diritto dei trattati ⁸⁰, e di traduzioni pubblicate nelle gazzette ufficiali e raccolte normative di Stati contraenti, non particolarmente accurate, che hanno funestato la storia giudiziaria anche dell'applicazione delle convenzioni internazionali in materia di trasporto ⁸¹.

⁷⁸ *Maurice v Judd* (New York) 3 *American State Trials* 603 (1818). La vicenda è ricostruita da D. G. Burnett, *Trying Leviathan. The nineteenth-century New York court case that put the whale on trial and challenged the order of nature*, Princeton, 2007.

⁷⁹: *Nix v. Hedden*, 149 U.S. 304 (1893).

⁸⁰ Cfr. parte III, sezione III: in particolare, per i testi plurilingue, art. 31.

⁸¹ Il caso più clamoroso è certamente quello delle traduzioni in lingua in lingua italiana del testo della Convenzione di Montreal del 1999 reperibili sulla nostra Gazzetta ufficiale e su quella dell'allora Comunità europea, nonché nella raccolta dei testi legislativi della Confederazione elvetica: in esse si fa impropriamente corrispondere «fatto» al concetto che, nel testo ufficiale, in inglese e in francese, è espresso in termini di «*accident*», e in lingua spagnola in termini di «*accidente*»: esse possono indurre a interpretare la norma in maniera diversa da quella cui si dovrebbe pervenire basandosi sui testi originali.

Abstract

L'autore esamina l'evoluzione del diritto della navigazione e dei trasporti tenendo conto dei nuovi sviluppi tecnologici e delle sfide di sostenibilità ambientale, partendo dalla considerazione che i trasporti hanno sempre influenzato l'evoluzione delle civiltà, che l'attuale fase storica è stata caratterizzata da un incremento dei traffici e della mobilità, anche grazie all'introduzione di veicoli con maggiore autonomia e velocità, e con la prospettiva dell'introduzione in servizio di veicoli autonomi o comandati a distanza, che sollevano questioni giuridiche riguardanti la loro ammissione alla circolazione e la responsabilità in caso di incidenti. D'altro canto, si è acquisita la consapevolezza della necessità di garantire la sostenibilità ambientale delle attività umane, comprese quelle di trasporto.

La velocità e l'autonomia di crociera senza scalo, soprattutto nella navigazione aerea, hanno influenzato i sistemi di supporto basati a terra e portato a una revisione dell'organizzazione del controllo del traffico. L'autore solleva interrogativi sui doveri degli operatori dei sistemi di assistenza e controllo e sul rapporto tra comandante di nave o di aeromobile o conducente di veicolo terrestre da un lato e sistemi automatizzati dall'altro.

L'autore constata peraltro come nelle convenzioni di diritto uniforme in materia di navigazione manchi spesso una definizione univoca di «nave» o di «aeromobile», e come ciò crei problemi di applicazione ed interpretazione delle normative. Più in generale, si pone la necessità di adeguare le norme giuridiche all'evoluzione tecnologica e socio-economica, individuando il punto in cui alle nuove tecnologie di trasporto non possano essere applicate quelle introdotte per disciplinare i sistemi di trasporto tradizionali.

The author examines the evolution of navigation and transport law, taking into account new technological developments and the challenges of environmental sustainability, starting from the consideration that the field of transport has always influenced the evolution of civilizations, that the current historical phase is characterized by an increase in traffic and mobility, also thanks to the introduction of vehicles with greater autonomy and speed, and with the prospect of the introduction of autonomous or remote-controlled vehicles, which raise legal questions regarding their admission to traffic and liability in the event of accidents. On the other hand, there is an awareness of the need to ensure the environmental sustainability of human activities, including transportation.

The speed and range of non-stop travel, especially in air traffic control,

have affected ground-based support systems and led to a review of the organization of traffic control. The author raises questions about the duties of operators of assistance and control systems and about the relationship between the captain of a ship or aircraft or the driver of a land vehicle on the one hand and automated systems on the other.

The author also notes that International Conventions in the field of Navigation often lack a clear definition of «ship» or «aircraft» and how this creates problems in the application and interpretation of regulations. More generally, there is a need to adapt legal norms to technological and socio-economic evolution, and to identify the point at which new transport technologies cannot be applied to those introduced to regulate traditional transport systems.