



Diritto Penale Contemporaneo

RIVISTA TRIMESTRALE

REVISTA TRIMESTRAL DE DERECHO PENAL
A QUARTERLY REVIEW FOR CRIMINAL JUSTICE

2/2020

EDITOR-IN-CHIEF

Gian Luigi Gatta

EDITORIAL BOARD

Italy: Antonio Gullo, Guglielmo Leo, Luca Luparia, Francesco Mucciarelli, Francesco Viganò
Spain: Jaime Alonso-Cuevillas, Sergi Cardenal Montraveta, David Carpio Briz, Joan Queralt

Jiménez

Chile: Jaime Couso Salas, Mauricio Duce Julio, Héctor Hernández Basualto, Fernando Londoño Martínez

MANAGING EDITOR

Carlo Bray

EDITORIAL STAFF

Alberto Aimi, Enrico Andolfatto, Enrico Basile, Javier Escobar Veas, Stefano Finocchiaro, Elisabetta Pietrocarlo, Tommaso Trinchera, Stefano Zirulia

EDITORIAL ADVISORY BOARD

Rafael Alcacer Guirao, Alberto Alessandri, Giuseppe Amarelli, Ennio Amodio, Coral Arangüena Fanego, Lorena Bachmaier Winter, Roberto Bartoli, Fabio Basile, Hervé Belluta, Alessandro Bernardi, Carolina Bolea Bardón, David Brunelli, Silvia Buzzelli, Alberto Cadoppi, Pedro Caeiro, Michele Caianiello, Lucio Camaldo, Stefano Canestrari, Francesco Caprioli, Claudia Cárdenas Aravena, Raúl Carnevali, Marta Cartabia, Elena Maria Catalano, Mauro Catenacci, Massimo Ceresa Gastaldo, Mario Chiavario, Mirentxu Corcoy Bidasolo, Roberto Cornelli, Cristiano Cupelli, Norberto Javier De La Mata Barranco, Angela Della Bella, Cristina de Maglie, Gian Paolo Demuro, Miguel Díaz y García Conlledo, Ombretta Di Giovine, Emilio Dolcini, Jacobo Dopico Gomez Aller, Patricia Faraldo Cabana, Silvia Fernández Bautista, Javier Gustavo Fernández Terruelo, Marcelo Ferrante, Giovanni Fiandaca, Gabriele Fornasari, Novella Galantini, Percy García Caveró, Loredana Garlati, Mitja Gialuz, Glauco Giostra, Víctor Gómez Martín, José Luis Guzmán Dalbora, Ciro Grandi, Giovanni Grasso, Giulio Illuminati, Roberto E. Kostoris, Máximo Langer, Juan Antonio Lascurain Sánchez, Maria Carmen López Peregrín, Sergio Lorusso, Ezequiel Malarino, Francisco Maldonado Fuentes, Stefano Manacorda, Juan Pablo Mañalich Raffo, Vittorio Manes, Grazia Mannozi, Teresa Manso Porto, Luca Marafioti, Joseph Margulies, Enrico Marzaduri, Luca Maserà, Jean Pierre Matus Acuña, Anna Maria Maugeri, Oliviero Mazza, Iván Meini, Alessandro Melchionda, Chantal Meloni, Melissa Miedico, Vincenzo Militello, Fernando Miró Linares, Vincenzo Mongillo, Renzo Orlandi, Francesco Palazzo, Carlenrico Paliero, Michele Papa, Raphaële Parizot, Claudia Pecorella, Marco Pelissero, Lorenzo Picotti, Paolo Pisa, Oreste Pollicino, Domenico Pulitanò, Tommaso Rafaraci, Paolo Renon, Mario Romano, Maria Ángeles Rueda Martín, Carlo Ruga Riva, Stefano Ruggieri, Francesca Ruggieri, Marco Scoletta, Sergio Seminara, Paola Severino, Nicola Selvaggi, Rosaria Sicurella, Jesús María Silva Sánchez, Carlo Sotis, Giulio Ubertis, Inma Valeije Álvarez, Antonio Vallini, Paolo Veneziani, Costantino Visconti, Javier Willenmann von Bernath, Francesco Zacchè

Diritto penale contemporaneo – Rivista trimestrale è un periodico on line ad accesso libero e non ha fine di profitto. Tutte le collaborazioni organizzative ed editoriali sono a titolo gratuito e agli autori non sono imposti costi di elaborazione e pubblicazione. La rivista, registrata presso il Tribunale di Milano, al n. 554 del 18 novembre 2011, è edita attualmente dall'associazione "Progetto giustizia penale", con sede a Milano, ed è pubblicata con la collaborazione scientifica e il supporto dell'Università Commerciale Luigi Bocconi di Milano, dell'Università degli Studi di Milano, dell'Università di Roma Tre, dell'Università LUISS Guido Carli, dell'Universitat de Barcelona e dell'Università Diego Portales di Santiago del Cile.

La rivista pubblica contributi inediti relativi a temi di interesse per le scienze penalistiche a livello internazionale, in lingua italiana, spagnolo, inglese, francese, tedesca e portoghese. Ogni contributo è corredato da un breve abstract in italiano, spagnolo e inglese.

La rivista è classificata dall'ANVUR come rivista scientifica per l'area 12 (scienze giuridiche), di classe A per i settori scientifici G1 (diritto penale) e G2 (diritto processuale penale). È indicizzata in DoGI e DOAJ.

Il lettore può leggere, condividere, riprodurre, distribuire, stampare, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, cercare e segnalare tramite collegamento ipertestuale ogni lavoro pubblicato su "Diritto penale contemporaneo – Rivista trimestrale", con qualsiasi mezzo e formato, per qualsiasi scopo lecito e non commerciale, nei limiti consentiti dalla licenza Creative Commons - Attribuzione - Non commerciale 3.0 Italia (CC BY-NC 3.0 IT), in particolare conservando l'indicazione della fonte, del logo e del formato grafico originale, nonché dell'autore del contributo.

La rivista può essere citata in forma abbreviata con l'acronimo: *DPC-RT*, corredato dall'indicazione dell'anno di edizione e del fascicolo.

La rivista fa proprio il [Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors](#) elaborato dal COPE (Committee on Publication Ethics).

La rivista si conforma alle norme del Regolamento UE 2016/679 in materia di tutela dei dati personali e di uso dei cookies ([clicca qui](#) per dettagli).

Ogni contributo proposto per la pubblicazione è preliminarmente esaminato dalla direzione, che verifica l'attinenza con i temi trattati dalla rivista e il rispetto dei requisiti minimi della pubblicazione.

In caso di esito positivo di questa prima valutazione, la direzione invia il contributo in forma anonima a due revisori, individuati secondo criteri di rotazione tra i membri dell'Editorial Advisory Board in relazione alla rispettiva competenza per materia e alle conoscenze linguistiche. I revisori ricevono una scheda di valutazione, da consegnare compilata alla direzione entro il termine da essa indicato. Nel caso di tardiva o mancata consegna della scheda, la direzione si riserva la facoltà di scegliere un nuovo revisore.

La direzione comunica all'autore l'esito della valutazione, garantendo l'anonimato dei revisori. Se entrambe le valutazioni sono positive, il contributo è pubblicato. Se una o entrambe le valutazioni raccomandano modifiche, il contributo è pubblicato previa revisione dell'autore, in base ai commenti ricevuti, e verifica del loro accoglimento da parte della direzione. Il contributo non è pubblicato se uno o entrambi i revisori esprimono parere negativo alla pubblicazione.

La direzione si riserva la facoltà di pubblicare, in casi eccezionali, contributi non previamente sottoposti alla procedura di peer review. Di ciò è data notizia nella prima pagina del contributo, con indicazione delle ragioni relative.

Se desideri proporre una pubblicazione alla nostra rivista, invia una mail a editor.criminaljusticenetwork@gmail.com. I contributi che saranno ritenuti dalla direzione di potenziale interesse per la rivista saranno sottoposti alla procedura di peer review sopra descritta. I contributi proposti alla rivista per la pubblicazione dovranno rispettare i criteri redazionali [scaricabili qui](#).

Diritto penale contemporaneo – Rivista trimestrale es una publicación periódica *on line*, de libre acceso y sin ánimo de lucro. Todas las colaboraciones de carácter organizativo y editorial se realizan gratuitamente y no se imponen a los autores costes de maquetación y publicación. La Revista, registrada en el Tribunal de Milan, en el n. 554 del 18 de noviembre de 2011, se edita actualmente por la asociación “Progetto giustizia penale”, con sede en Milán, y se publica con la colaboración científica y el soporte de la *Università Commerciale Luigi Bocconi* di Milano, la *Università degli Studi di Milano*, la *Università di Roma Tre*, la *Università LUISS Guido Carli*, la *Universitat de Barcelona* y la *Universidad Diego Portales de Santiago de Chile*.

La Revista publica contribuciones inéditas, sobre temas de interés para la ciencia penal a nivel internacional, escritas en lengua italiana, española, inglesa, francesa, alemana o portuguesa. Todas las contribuciones van acompañadas de un breve abstract en italiano, español e inglés.

El lector puede leer, compartir, reproducir, distribuir, imprimir, comunicar a terceros, exponer en público, buscar y señalar mediante enlaces de hipervínculo todos los trabajos publicados en “Diritto penale contemporaneo – Rivista trimestrale”, con cualquier medio y formato, para cualquier fin lícito y no comercial, dentro de los límites que permite la licencia *Creative Commons - Attribuzione - Non commerciale 3.0 Italia* (CC BY-NC 3.0 IT) y, en particular, debiendo mantenerse la indicación de la fuente, el logo, el formato gráfico original, así como el autor de la contribución.

La Revista se puede citar de forma abreviada con el acrónimo *DPC-RT*, indicando el año de edición y el fascículo.

La Revista asume el [Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors](#) elaborado por el COPE (*Committee on Publication Ethics*).

La Revista cumple lo dispuesto en el Reglamento UE 2016/679 en materia de protección de datos personales ([clica aquí](#) para los detalles sobre protección de la privacy y uso de cookies).

Todas las contribuciones cuya publicación se propone serán examinadas previamente por la Dirección, que verificará la correspondencia con los temas tratados en la Revista y el respeto de los requisitos mínimos para su publicación.

En el caso de que se supere con éxito aquella primera valoración, la Dirección enviará la contribución de forma anónima a dos evaluadores, escogidos entre los miembros del *Editorial Advisory Board*, siguiendo criterios de rotación, de competencia por razón de la materia y atendiendo también al idioma del texto. Los evaluadores recibirán un formulario, que deberán devolver a la Dirección en el plazo indicado. En el caso de que la devolución del formulario se retrasara o no llegara a producirse, la Dirección se reserva la facultad de escoger un nuevo evaluador.

La Dirección comunicará el resultado de la evaluación al autor, garantizando el anonimato de los evaluadores. Si ambas evaluaciones son positivas, la contribución se publicará. Si alguna de las evaluaciones recomienda modificaciones, la contribución se publicará después de que su autor la haya revisado sobre la base de los comentarios recibidos y de que la Dirección haya verificado que tales comentarios han sido atendidos. La contribución no se publicará cuando uno o ambos evaluadores se pronuncien negativamente sobre su publicación.

La Dirección se reserva la facultad de publicar, en casos excepcionales, contribuciones que no hayan sido previamente sometidas a *peer review*. Se informará de ello en la primera página de la contribución, indicando las razones.

Si deseas proponer una publicación en nuestra revista, envía un mail a la dirección editor.criminaljusticenetwork@gmail.com. Las contribuciones que la Dirección considere de potencial interés para la Revista se someterán al proceso de *peer review* descrito arriba. Las contribuciones que se propongan a la Revista para su publicación deberán respetar los criterios de redacción (se pueden [descargar aquí](#)).



Diritto penale contemporaneo – Rivista trimestrale is an on-line, open-access, non-profit legal journal. All of the organisational and publishing partnerships are provided free of charge with no author processing fees. The journal, registered with the Court of Milan (n° 554 - 18/11/2011), is currently produced by the association “Progetto giustizia penale”, based in Milan and is published with the support of Bocconi University of Milan, the University of Milan, Roma Tre University, the University LUISS Guido Carli, the University of Barcelona and Diego Portales University of Santiago, Chile.

The journal welcomes unpublished papers on topics of interest to the international community of criminal scholars and practitioners in the following languages; Italian, Spanish, English, French, German and Portuguese. Each paper is accompanied by a short abstract in Italian, Spanish and English.

Visitors to the site may share, reproduce, distribute, print, communicate to the public, search and cite using a hyperlink every article published in the journal, in any medium and format, for any legal non-commercial purposes, under the terms of the Creative Commons License - Attribution – Non-commercial 3.0 Italy (CC BY-NC 3.0 IT). The source, logo, original graphic format and authorship must be preserved.

For citation purposes the journal's abbreviated reference format may be used: *DPC-RT*, indicating year of publication and issue.

The journal strictly adheres to the [Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors](#) drawn up by COPE (Committee on Publication Ethics).

The journal complies with the General Data Protection Regulation (EU) 2016/679 (GDPR) ([click here](#) for details on protection of privacy and use of cookies).

All articles submitted for publication are first assessed by the Editorial Board to verify pertinence to topics addressed by the journal and to ensure that the publication's minimum standards and format requirements are met.

Should the paper in question be deemed suitable, the Editorial Board, maintaining the anonymity of the author, will send the submission to two reviewers selected in rotation from the Editorial Advisory Board, based on their areas of expertise and linguistic competence. The reviewers are provided with a feedback form to compile and submit back to the editorial board within an established timeframe. If the timeline is not heeded to or if no feedback is submitted, the editorial board reserves the right to choose a new reviewer.

The Editorial Board, whilst guaranteeing the anonymity of the reviewers, will inform the author of the decision on publication. If both evaluations are positive, the paper is published. If one or both of the evaluations recommends changes the paper will be published subsequent to revision by the author based on the comments received and verification by the editorial board. The paper will not be published should one or both of the reviewers provide negative feedback.

In exceptional cases the Editorial Board reserves the right to publish papers that have not undergone the peer review process. This will be noted on the first page of the paper and an explanation provided.

If you wish to submit a paper to our publication please email us at editor.criminaljusticenetwork@gmail.com. All papers considered of interest by the editorial board will be subject to peer review process detailed above. All papers submitted for publication must abide by the editorial guidelines ([download here](#)).

<p>PROBLEMI ATTUALI DEL SISTEMA PENALE</p> <p><i>PROBLEMAS ACTUALES EN EL SISTEMA PENAL</i></p> <p><i>CURRENT PROBLEMS IN THE PENAL SYSTEM</i></p>	<hr/> <p>Note sulla <i>Police brutality</i> a partire dai fatti di Minneapolis 1</p> <p><i>Notas sobre la brutalidad policial a partir de los hechos de Minneapolis</i></p> <p><i>Notes on Police Brutality Starting from the Minneapolis Case</i></p> <p>Roberto Cornelli</p> <hr/> <p>Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro in tempi di pandemia 16</p> <p><i>Salud y seguridad en los lugares de trabajo en tiempos de pandemia</i></p> <p><i>Health and safety in the workplace in times of pandemic</i></p> <p>Vincenzo Mongillo</p> <hr/> <p>Il suicidio medicalmente assistito tra Corte costituzionale e 63</p> <p><i>Bundesverfassungsgericht</i></p> <p><i>El suicidio médicamente asistido en la Corte Constitucional italiana y el</i></p> <p><i>Bundesferfassungsgericht alemán</i></p> <p><i>Physician-Assisted Suicide Between the Italian Constitutional Court and the German</i></p> <p><i>Bundesverfassungsgericht</i></p> <p>Nicola Recchia</p> <hr/> <p><i>Limitless. Prescrizione e pretesa punitiva</i> 86</p> <p><i>Limitless. Prescripción e ius puniendi</i></p> <p><i>Limitless. Statute of limitations and right to punish</i></p> <p>Davide Bianchi</p>
--	---

<p>TEMI DI DIRITTO PROCESSUALE PENALE</p> <p><i>TEMAS DE DERECHO PROCESAL PENAL</i></p> <p><i>THEMES OF CRIMINAL PROCEDURAL LAW</i></p>	<p>Il disaccordo tra gli esperti nel processo penale: profili epistemologici e valutazione del giudice?</p> <p><i>El desacuerdo entre los expertos en el proceso penal: cuestiones epistemológicas y evaluación del juez</i></p> <p><i>The Disagreement Among Expert Witnesses in the Criminal Trial: Epistemic Profiles and Judicial Evaluation</i></p> <p>Damiano Canale</p>	<p>116</p>
	<p>Prendendo sul serio il diritto al silenzio: commento a Corte cost., ord. 10 maggio 2019, n. 117</p> <p><i>Tomando el derecho a guardar silencio en serio: un comentario a la ordenanza de la Corte Constitucional italiana n. 117-2019, de 10 de mayo</i></p> <p><i>Taking the Right to Remain Silent Seriously: a Comment to Constitutional Court, Order No. 117 Of May 10, 2019</i></p> <p>Giulia Lasagni</p>	<p>135</p>
<p>'SANZIONI PATRIMONIALI' E DIRITTO PENALE DELL'IMPRESA</p> <p><i>LAS 'SANCIONES PATRIMONIALES' Y EL DERECHO PENAL DE LAS EMPRESAS</i></p> <p><i>MONETARY SANCTIONS AND CORPORATE CRIMINAL LAW</i></p>	<p>Civil forfeiture e confisca di prevenzione: quale comparazione possibile?</p> <p><i>Civil forfeiture y comiso de prevención italiano: ¿Es realmente posible una comparación?</i></p> <p><i>Civil Forfeiture and Italian Preventive Confiscation: Is a Comparison Really Possible</i></p> <p>Tommaso Trincherà</p>	<p>164</p>
	<p>Prospettive di razionalizzazione della disciplina dell'oblazione nel sistema della responsabilità da reato degli enti tra premialità e non punibilità</p> <p><i>Perspectivas para racionalizar la disciplina de la "oblazione" en el sistema de responsabilidad penal de las personas jurídicas entre recompensas y no punibilidad</i></p> <p><i>Rationalizing the Provisions on "oblazione" in the Corporate Criminal Liability, Between Rewarding and non Punishability</i></p> <p>Elisa Scaroina</p>	<p>189</p>
	<p>La riforma dei reati tributari tra responsabilità della persona fisica e responsabilità dell'ente</p> <p><i>La reforma de los delitos tributarios entre responsabilidad de la persona física y responsabilidad de la persona jurídica</i></p> <p><i>Tax Crimes Reform Between Individual Liability and Corporate Liability</i></p> <p>Francesca Piergallini</p>	<p>217</p>

TEMI DI DIRITTO PROCESSUALE PENALE

TEMAS DE DERECHO PROCESAL PENAL

THEMES OF CRIMINAL PROCEDURAL LAW

- 116 **Il disaccordo tra gli esperti nel processo penale: profili epistemologici e valutazione del giudice?**
El desacuerdo entre los expertos en el proceso penal: cuestiones epistemológicas y evaluación del juez
The Disagreement Among Expert Witnesses in the Criminal Trial: Epistemic Profiles and Judicial Evaluation
Damiano Canale
- 135 **Prendendo sul serio il diritto al silenzio: commento a Corte cost., ord. 10 maggio 2019, n. 117**
Tomando el derecho a guardar silencio en serio: un comentario a la ordenanza de la Corte Constitucional italiana n. 117-2019, de 10 de mayo
Taking the Right to Remain Silent Seriously: a Comment to Constitutional Court, Order No. 117 Of May 10, 2019
Giulia Lasagni

Il disaccordo tra gli esperti nel processo penale: profili epistemologici e valutazione del giudice

*El desacuerdo entre los expertos en el proceso penal:
cuestiones epistemológicas y evaluación del juez*

*The Disagreement Among Expert Witnesses the Criminal Trial:
Epistemic Profiles and Judicial Evaluation*

DAMIANO CANALE

*Professore ordinario di Filosofia del diritto presso l'Università Bocconi di Milano
damiano.canale@unibocconi.it*

PROVA SCIENTIFICA

PRUEBA PERICIAL

FORENSIC EVIDENCE

ABSTRACTS

Il problema del disaccordo tra gli esperti chiamati a testimoniare nel processo sta assumendo una rilevanza sempre maggiore nella prassi giuridica, di riflesso al ruolo spesso determinante che le conoscenze di tipo specialistico svolgono in sede probatoria. Di fronte a disaccordi di questo tipo, il giudice non è in grado di valutare in modo competente le informazioni contrastanti fornite dagli esperti, esponendosi così al pericolo di compiere scelte epistemicamente arbitrarie. Il saggio si propone di contribuire alla soluzione di questo problema traendo spunto dall'epistemologia del disaccordo, un ambito di ricerca oggi in rapido sviluppo che esamina gli effetti del disaccordo sull'affidabilità delle opinioni esperte. In particolare, il saggio distingue quattro tipi di disaccordo epistemico che possono sorgere nel processo ed esamina criticamente la proposta di ricorrere al principio di maggioranza per fornire ad essi una soluzione. Il saggio individua poi i criteri che il giudice dovrebbe adottare per valutare le testimonianze contrastanti degli esperti e le condizioni alle quali i disaccordi epistemici giustificano l'insorgere di un ragionevole dubbio con riguardo all'attribuibilità oggettiva o soggettiva del fatto all'agente.

El problema del desacuerdo entre los expertos llamados a prestar declaración en el proceso está adquiriendo siempre mayor relevancia en la práctica jurisprudencial, como consecuencia del rol muchas veces determinante que desempeña el conocimiento científico en sede probatoria. Frente a este tipo de desacuerdos, el juez no se encuentra en posición de evaluar de manera competente las informaciones contrastantes suministradas por los expertos, exponiéndose así al peligro de elecciones epistémicamente arbitrarias. El ensayo tiene como objetivo contribuir a la solución de este problema inspirándose en la epistemología del desacuerdo, una disciplina que examina los efectos del desacuerdo en la confiabilidad de las opiniones de expertos. En particular, el ensayo distingue cuatro tipos de desacuerdo epistémico que pueden surgir en el proceso y examina críticamente la propuesta de recurrir al principio de mayoría para solucionarlos. Luego, el ensayo identifica los criterios que el juez debería adoptar para evaluar los testimonios contrastantes de los expertos y las condiciones bajo las cuales los desacuerdos epistémicos justifican apreciar una duda razonable con respecto a la atribución objetiva o subjetiva del hecho al agente.

The problem of disagreement among expert witnesses is becoming increasingly relevant in the legal practice, as a result of the decisive role often played by expert knowledge in fact finding. Faced with disagreements of this kind, the judge is unable to competently evaluate the information provided by the experts and runs the risk of making epistemically arbitrary choices. The essay aims to contribute to the solution of this problem drawing on the epistemology of disagreement, a young and rapidly developing discipline that analyzes the effects of disagreement on the reliability of expert opinions. In particular, the essay distinguishes four kinds of disagreement among expert witnesses and critically examines the proposal to use the majority principle to address this problem. The essay then identifies the criteria that the judge should apply to evaluate the conflicting testimonies of the experts and the conditions under which an epistemic disagreement justifies the reasonable doubt of the judge with regard to the ascription of responsibility to the agent.

SOMMARIO

1. Il problema. – 2. Il principio di maggioranza epistemica. – 3. Quattro tipi di disaccordo. – 4. L'epistemologia del disaccordo: posizioni e problemi. – 5. Una proposta alternativa. – 6. I disaccordi epistemicici e l'"oltre ogni ragionevole dubbio".

1.

Il problema.

Cosa accade quando i periti o i consulenti di parte sono in disaccordo tra di loro nel processo? Più precisamente: come si spiega il disaccordo tra gli esperti, quali sono le sue conseguenze, e come deve comportarsi il giudice quando tale disaccordo si manifesta¹?

Si tratta di un problema di stretta attualità in molti ordinamenti giuridici. In Italia, come noto, esso è arrivato per la prima volta all'attenzione dell'opinione pubblica nei casi di malattia provocata da esposizione all'amianto, i cui meccanismi patogeni sono a tutt'oggi controversi nella letteratura scientifica. Ma numerosi sono gli ambiti nei quali il disaccordo tra gli esperti si manifesta: si pensi al carattere spesso controverso delle perizie psichiatriche, calligrafiche, balistiche, ingegneristiche, epidemiologiche, sul DNA². Quando sono in gioco questioni tecniche di questo tipo, gli esperti chiamati a fornire informazioni al giudice non di rado esprimono pareri contrastanti, rendendo assai difficoltoso l'accertamento dei fatti del caso e l'attribuzione di responsabilità.

Per un verso, i profili processuali di questo problema sono chiaramente disciplinati dal legislatore. In ambito penale, il principio del libero convincimento del giudice, accompagnato dall'insussistenza di prove legali o di una graduazione delle prove, attribuisce al giudice la facoltà di scegliere liberamente il parere che ritiene più convincente, fatto salvo l'obbligo di giustificare la sua scelta e di confutare le deduzioni contrarie delle parti³. Per altro verso, tuttavia, la tradizionale figura del *iudex peritus peritorum* ha trovato una progressiva precisazione da parte della giurisprudenza. Questo al fine di evitare che il giudice, chiamato a dirimere i conflitti tra gli esperti senza averne le competenze necessarie, finisca con l'operare scelte epistemicamente arbitrarie⁴; situazione, questa, che aprirebbe il varco a una palese violazione dei principi di determinatezza e tassatività delle fattispecie incriminatrici. Come ampiamente noto, lo snodo fondamentale del percorso compiuto dalla giurisprudenza italiana con riguardo a questo tema è costituito dalla sentenza Cozzini, che in continuità col quadro delineato dalla sentenza Franzese ha attribuito al giudice il ruolo di "garante" e "custode" del sapere scientifico in ambito processuale. Tale ruolo si sostanzia nel vaglio dell'affidabilità soggettiva e oggettiva delle informazioni fornite dagli esperti, un esame che si realizza mediante il contraddittorio e che trova riscontro nel dovere di motivazione rafforzata della decisione⁵.

¹ Da qui in avanti userò il termine "esperti" per riferirmi tanto ai periti nominati dal giudice quanto ai consulenti incaricati dalle parti nel processo penale. Sull'opportunità di ricondurre queste due figure all'interno di un medesimo quadro organico, nel quale la perizia perde il carattere di "prova neutra" e prevale, per converso, il ruolo del contraddittorio nell'esame delle allegazioni e delle testimonianze degli esperti, si veda Cass., sez. unite, 28 gennaio 2019, n. 14426. Cfr. anche BONZANO (2019), pp. 882 ss.; RIVELLO (2017), pp. 329 ss. Il significato del termine "esperto" è controverso nella letteratura scientifica e filosofica. Per ragioni di semplicità, nelle pagine che seguono faremo nostra la definizione proposta da Scott Brewer: "L'esperto è una persona che ha, o è considerato avere, una formazione specialistica che gli garantisce una competenza epistemica sufficiente per comprendere gli scopi, i metodi e i risultati di una disciplina esperta" (BRAWER (1998), p. 1589). Va tuttavia precisato che la competenza epistemica "non si riduce al possedere informazioni accurate. Essa include l'attitudine e la capacità di applicare o sfruttare questo bagaglio di informazioni per rispondere in modo veritiero a nuove domande che possono essere poste nell'ambito di specializzazione considerato" (GOLDMAN (2001), p. 91, trad. mia).

² Emblematici sotto questo profilo sono i casi Franzoni, Kercher e Gambirasio, che in tempi recenti hanno suscitato un vivace dibattito anche fuori dalle aule di giustizia: vedi Cass. pen., sez. prima, 21 maggio 2008, n. 31456; Cass. pen., sez. quinta, 7 settembre 2015, n. 36080; Cass. pen., sez. prima, 23 novembre 2018, n. 52872.

³ Cass. pen., sez. quarta, 11 settembre 2012, n. 34747.

⁴ Vedi Cass. pen., sez. seconda, 12 febbraio 2015, n. 9358, ove si stigmatizza il ricorso del giudice alla propria "scienza personale". La Suprema Corte ha precisato che il giudice non può, "senza che consti l'apporto di perito di settore, risolve[re] il dubbio enunciando una regola che assume scientifica. Come ben noto il giudice può essere fruitore [...] di regole scientifiche, ma, fatta eccezione per le conoscenze facenti parte del notorio, non può porre egli la regola, che assume essere scientifica" (Cass. pen., sez. quarta, 21 aprile 2016, n. 19176). Si veda sul punto, da ultimo, CARLIZZI (2018), pp. 32 ss.; CARLIZZI (2019), pp. 77-79.

⁵ "Per valutare l'attendibilità di una teoria occorre esaminare gli studi che la sorreggono. Le basi fattuali sui quali essi sono condotti. L'ampiezza, la rigorosità, l'oggettività della ricerca. Il grado di sostegno che i fatti accordano alla tesi. La discussione critica che ha accompagnato l'elaborazione dello studio, focalizzata sia sui fatti che mettono in discussione l'ipotesi sia sulle diverse opinioni che nel corso della discussione si sono formate. L'attitudine esplicativa dell'elaborazione teorica. Ancora, rileva il grado di consenso che la tesi raccoglie nella comunità scientifica. Infine, dal punto di vista del giudice, che risolve casi ed esamina conflitti aspri, è di preminente rilievo l'identità, l'autorità indiscussa, l'indipendenza del soggetto che gestisce la ricerca, le finalità per le quali si muove" (Cass. pen., sez. quarta, 17 settembre 2010, n. 43786). È

I criteri delineati dalla sentenza Cozzini offrono tuttavia il fianco ad almeno due considerazioni critiche con riguardo al nostro tema. In primo luogo, l'idea che il giudice possa fungere da mero "garante epistemico" nel processo, svolgendo un esame critico delle teorie scientifiche su cui si basano le relazioni e le testimonianze degli esperti, oltre che dell'indipendenza e autorevolezza di questi ultimi, si scontra con la complessità e le peculiarità che caratterizzano i diversi saperi specialistici. Nel contesto dei saperi esperti gli aspetti di "metodo" sono strettamente intrecciati con quelli di "merito", al punto che la funzione di garanzia attribuita al giudice non sembra potersi realizzare a prescindere da un insieme di competenze specialistiche che il giudice non ha, e dalle quali egli dovrebbe comunque prescindere per ottemperare al suo ruolo di garanzia⁶. In secondo luogo, i requisiti minimi di razionalità epistemica indicati dalla sentenza Cozzini consentono certo di evitare che la "scienza spazzatura" entri nelle aule di giustizia ma non permettono di risolvere i disaccordi epistemici genuini. Laddove i pareri divergenti degli esperti affondino le loro radici in teorie e apparati esplicativi accreditati nella comunità scientifica sulla base di criteri metodologici condivisi, il giudice non ha strumenti per compiere la scelta che, non di meno, è costretto ad effettuare⁷. Da qui il perdurare delle difficoltà che i disaccordi tra gli esperti generano nel ragionamento probatorio, difficoltà che sollecitano una riflessione più approfondita con riguardo alle caratteristiche di questo problema e alle strategie da adottare per offrire ad esso una soluzione.

2. Il principio di maggioranza epistemica.

Nel dibattito internazionale, sta riscuotendo un credito sempre maggiore una soluzione al disaccordo tra gli esperti basata sul cosiddetto "Teorema di Condorcet", ben noto nel campo della teoria della probabilità, della teoria dei giochi e delle teorie della democrazia deliberativa⁸.

Immaginiamo un collegio di esperti la cui competenza media sia superiore a quella di persone scelte a caso tra la popolazione; supponiamo, inoltre, che ciascun esperto risponda in modo sincero al quesito che gli viene sottoposto. Nel caso le opzioni in discussione siano due, il Teorema di Condorcet dimostra che la probabilità che l'opinione di maggioranza sia corretta si avvicina alla certezza quanto più aumenta il numero degli esperti interpellati, la loro competenza e la diversità tra gli apporti conoscitivi da essi forniti. Più precisamente, nel nostro contesto di indagine il Teorema di Condorcet trova applicazione qualora siano soddisfatte le seguenti condizioni:

1. dato un problema P , questo ammette due soluzioni alternative;
2. laddove le informazioni siano complete, una delle soluzioni è sempre superiore all'altra;
3. i pareri degli esperti sono tra loro indipendenti;
4. ciascun esperto sceglie la soluzione corretta con una probabilità p uguale o superiore a 0,5;
5. la scelta collettiva viene effettuata esclusivamente sulla base della maggioranza dei voti.

Qualora queste condizioni siano soddisfatte, la probabilità che un collegio composto da n esperti offra la soluzione corretta di P è sempre maggiore di 0,5, e si avvicina rapidamente a 1 quanto più aumentano n e p . Sono state formulate varie estensioni del Teorema di Condorcet

stato osservato che la sentenza Cozzini farebbe propri i criteri fissati nel 1993 dalla Corte Suprema statunitense nella sentenza *Daubert*: vedi, ad esempio, TONINI (2011), pp. 1341-1347. Le differenze tra le due pronunce, che rinviano alle caratteristiche dei rispettivi sistemi processuali, sono invece poste in evidenza da CARLIZZI *et al.* (2018), pp. 115 ss.

⁶ Non sorprende dunque sia ravvisabile nella giurisprudenza la tendenza a ridurre il controllo critico richiesto al giudice al mero esame dell'accreditamento, presso la comunità scientifica di riferimento, delle leggi di copertura utilizzate dagli esperti: si veda, ad esempio, Cass. pen., sez. quarta, 16 aprile 2018, n. 16715; Cass. pen., sez. quarta, 15 maggio 2018, n. 46392. Su questa tendenza pone l'attenzione CONTI (2019). Sul limitato seguito che la sentenza Cozzini ha trovato nella prassi giurisprudenziale vedi anche GIUNTA (2015), pp. 72-74.

⁷ Ha recentemente sottolineato la Suprema Corte che "di fronte alla non unanimità di opinioni scientifiche, non è consentito al giudice rifugiarsi in una sorta di *non liquet*, per il solo fatto che le teorie che si contendono il campo, in quanto tutte astrattamente meritevoli di riconoscimento, non pervengono a conclusioni conformi; è, infatti, necessario che, pur a fronte della non uniformità di vedute in campo scientifico, il giudice di merito prenda posizione al riguardo, effettuando una puntuale verifica della validità di ciascuna opinione alla luce delle emergenze del caso concreto" (Cass. pen., sez. quarta, 28 ottobre 2019, n. 43665). Resta poco chiaro, tuttavia, come "le emergenze del caso concreto" siano di per sé in grado di guidare il giudice ad operare una scelta tra spiegazioni scientifiche alternative di un medesimo fenomeno, questione su cui avremo modo di tornare più oltre.

⁸ CONDORCET (1785), pp. 164-165. Per un'analisi dettagliata del Teorema di Condorcet rinvio a MUELLER (2003), cap. 6. Sulle sue applicazioni nel campo delle teorie della democrazia deliberativa si veda LIST *et al.* (2001); MARTÍ (2006), pp. 27 ss.; LANDEMORE (2013), p. 74 e pp. 155 ss.

tali da consentire la sua applicazione anche nei casi in cui le soluzioni del problema considerato siano più di due, vi sia parziale correlazione tra i pareri degli esperti, e gli esperti abbiano opinioni molto eterogenee sul problema considerato⁹. Non è questa la sede, tuttavia, per approfondire questi aspetti. Preme qui piuttosto sottolineare come il Teorema di Condorcet sembri dimostrare che il disaccordo tra gli esperti non costituisce di per sé un problema ma sia, al contrario, funzionale all'accertamento della verità. Detto in altri termini, il disaccordo acquista un valore epistemico e probatorio nel caso venga regimentato secondo le modalità indicate sopra, e la scelta della risposta migliore avvenga mediante un semplice voto di maggioranza.

Quanto fin qui osservato ha due implicazioni degne di nota. In primo luogo, la competenza di un collegio di esperti (ovverosia, la probabilità che il collegio fornisca la risposta corretta al quesito specialistico ad esso sottoposto) può essere assai maggiore di quella del suo membro più competente. Inoltre, un collegio sufficientemente ampio di individui, la cui competenza è soltanto lievemente maggiore rispetto a quella che avrebbero persone scelte a caso tra la popolazione, può rivelarsi più competente di un piccolo *panel* di esperti altamente qualificati. Detto altrimenti, la diversità di opinioni aumenta, sotto il profilo statistico, il valore conoscitivo del parere. Inoltre, la correlazione tra l'ampiezza del collegio (n) e la competenza dei suoi membri (p) fa sì che il voto di maggioranza fornisca il risultato migliore anche nelle situazioni in cui il numero di esperti interpellati sia limitato. Il contingentamento del numero di esperti è infatti compensato dal loro livello di competenza, molto superiore alla media della popolazione.

Ora, è il caso di sottolineare come il Teorema di Condorcet sia un semplice strumento matematico concepito per elaborare informazioni di tipo statistico. Esso non va dunque scambiato per un metodo di conoscenza, in grado di fornire risposte affidabili a problemi scientifici o che coinvolgono competenze specialistiche. Nondimeno, come ha osservato Paul Edelman, questo strumento può risultare particolarmente utile per "aggregare informazioni" nelle situazioni in cui la ricostruzione di un fatto o la soluzione di un problema sia controversa¹⁰. Ciò ha indotto taluni studiosi a sostenere che, laddove ricorrano certe condizioni, il conteggio dei voti è il modo migliore per risolvere il problema del disaccordo tra gli esperti in ambito processuale¹¹. In caso di conflitto tra i periti e/o i consulenti di parte, il giudice dovrebbe affidarsi a un collegio di esperti sufficientemente ampio e diversificato al suo interno, e considerare epistemicamente affidabile la risposta al quesito probatorio che consegue la maggioranza dei voti.

Vale la pena tuttavia chiedersi: il principio di maggioranza è davvero un buono strumento nelle mani del giudice per risolvere i disaccordi epistemici nel processo?

3. Quattro tipi di disaccordo.

Per rispondere a questo quesito, è opportuno innanzitutto distinguere i diversi tipi di disaccordo che possono manifestarsi tra gli esperti in sede probatoria. Sebbene il disaccordo epistemico, tanto nel dibattito epistemologico quanto in quello giuridico, sia solitamente rappresentato come un fenomeno unitario, le sue caratteristiche mutano in funzione di ciò attorno a cui verte la divergenza di opinioni.

Nel contesto processuale, possiamo distinguere perlomeno quattro tipi di disaccordo sui quali è opportuno concentrare l'attenzione:

- (1) *disaccordi esplicativi*;
- (2) *disaccordi di concordanza* ;
- (3) *disaccordi teorici*;
- (4) *disaccordi epistemologici*.

I *disaccordi esplicativi* riguardano la ricostruzione del fatto assunto come ipotesi in sede processuale. Si dà il caso di un disaccordo esplicativo, più precisamente, quando gli esperti, prima che abbia luogo il contraddittorio, forniscano pareri diversi e incompatibili con riguardo

⁹ Cfr. ESTLUND (1994); LADHA (1992); OWEN *et al.* (1989).

¹⁰ EDELMAN (2002), p. 333.

¹¹ VERMEULE (2009a), ove si sottolinea che il Teorema di Condorcet tiene conto dei possibili condizionamenti degli esperti (specie con riguardo ai consulenti di parte) oltre che della pluralità di opzioni esplicative a loro disposizione, mostrando come questi fattori contribuiscano ad aumentare la probabilità di una risposta corretta basata sul voto di maggioranza.

all'esistenza di un certo evento, alle catene causali che lo spiegano, o agli effetti che è probabile esso produca¹². Questo tipo di disaccordo si manifesta frequentemente tra i consulenti di parte, i quali, pur ottemperando ai requisiti di indipendenza e correttezza che devono informare le loro dichiarazioni, possono legittimamente fornire ricostruzioni alternative dei fatti del caso che trovano giustificazione nelle loro rispettive competenze specialistiche, ricostruzioni talora difformi da quelle fornite dai periti nominati dal giudice. I disaccordi esplicativi, tuttavia, non costituiscono un'anomalia sotto il profilo epistemologico e processuale; essi sono anzi funzionali all'accertamento della verità poiché consentono un confronto dialettico tra tesi esplicative alternative. Come hanno recentemente sottolineato le Sezioni Unite, infatti, le relazioni e le testimonianze degli esperti non sono mai "portatrici[i] di una verità assoluta"¹³. Ne segue che il loro valore epistemico può essere accertato soltanto mediante il contraddittorio, che consente l'approfondimento, la precisazione e l'eventuale falsificazione dei contributi conoscitivi che giungono all'attenzione del giudice¹⁴. I disaccordi esplicativi non vanno dunque visti con sospetto poiché costituiscono un elemento di garanzia contro la fallibilità di qualsiasi sapere specialistico in ambito processuale.

I *disaccordi di concordanza* riguardano invece la circostanza che la ricostruzione del fatto assunta come ipotesi dal giudice sia confermata da tutte le prove disponibili. In questo caso, gli esperti non concordano sulla coerenza e concordanza delle prove acquisite nel processo, tale da escludere spiegazioni dei fatti alternative. I disaccordi di concordanza riguardano cioè la comparazione tra ipotesi alternative e la loro rispettiva plausibilità razionale¹⁵. Così come i disaccordi esplicativi, anche i disaccordi di concordanza non costituiscono un elemento patologico all'interno della dialettica processuale: essi consentono di testare l'ipotesi probatoria e ad accertare se essa si presti o meno ad essere confermata alla luce di tutte prove disponibili. La rilevanza di questo tipo di disaccordi in seno al processo dipende ovviamente dallo standard di prova adottato. Laddove lo standard sia molto elevato, come accade in ambito penale, la soluzione di disaccordi di questo tipo diventa determinante, come avremo modo di sottolineare più oltre, per accertare se l'ipotesi probatoria assunta dal giudice possa o meno ritenersi confermata oltre ogni ragionevole dubbio.

I *disaccordi teorici* hanno invece ad oggetto la generalizzazione (o legge di copertura) utilizzata per testare l'ipotesi probatoria: essi riguardano cioè le leggi scientifiche o i principi teorici su cui si fonda la spiegazione dei fatti fornita dagli esperti. A differenza delle forme di disaccordo considerate in precedenza, i disaccordi teorici hanno un carattere indiretto: non riguardano le conclusioni a cui gli esperti giungono in sede processuale quanto piuttosto le teorie che le giustificano, le quali, nella maggior parte dei casi, sono state elaborate da altri¹⁶. L'esistenza e la rilevanza di disaccordi teorici genuini è stata da tempo riconosciuta dalla giurisprudenza, la quale ha preso le distanze dalla concezione "classica" della razionalità scientifica, in base alla quale la conoscenza procederebbe conformemente a regole metodologiche in grado di determinare, per ciascuna coppia di teorie, quella che risulta maggiormente plausibile alla luce dei dati disponibili¹⁷. In base a questa concezione, gli esperti potrebbero essere in

¹² Si tratta, in altri termini, di disaccordi *prima facie*, immediatamente generati dalla risposta che gli esperti forniscono al quesito loro sottoposto. Si pensi al caso in cui l'Esperto 1 affermi "l'automobile di Tizio viaggiava a 50 km/h" e l'Esperto 2 affermi invece "l'automobile di Tizio viaggiava a 70 km/h".

¹³ Cass. pen., sez. unite, 28 gennaio 2019, n. 14426. Cfr. nota 1.

¹⁴ Sul punto si veda, da ultimo, LOUGHEED (2020), pp. 61 ss. Sulla centralità del contraddittorio in rapporto alla formazione della prova scientifica nel processo, e i problemi che tale centralità solleva, vedi CAPRIOLI (2008), pp. 3526 ss.; CATALANO (2017), p. 151 ss. Vedi anche UBERTIS (2018); PASTORE (1996), in particolare p. 142.

¹⁵ I disaccordi di concordanza riguardano dunque la fase conclusiva del ragionamento eziologico delineato dalla sentenza Franzese, successiva all'individuazione della legge di copertura e alla verifica della sua applicabilità al caso concreto. Ad esempio, immaginiamo venga stabilito in sede processuale che l'inalazione di una sostanza aeriforme causa la morte nel 90% dei casi, e che Tizio ha inalato tale sostanza. Sorge un disaccordo di concordanza se secondo l'Esperto 1 si può escludere che Tizio sia morto a causa di un blocco cardiaco del tutto indipendente dall'inalazione della sostanza, mentre secondo l'Esperto 2 tale eventualità non può essere esclusa. Come avremo modo di sottolineare più oltre, i disaccordi di questo tipo possono sorgere sia nei casi in cui gli esperti applicano la medesima legge di copertura, sia nei casi in cui la legge di copertura utilizzata è diversa. Per una più dettagliata analisi di questo tipo di disaccordi rinvio a DWYER (2008), pp. 137 ss.

¹⁶ Un tipico esempio di conflitto teorico tra esperti è sorto in Italia con riguardo ai casi di mesotelioma causato dall'esposizione all'amianto. Secondo la teoria del "trigger dose", elaborata a partire dalle ricerche di Irving Selikoff, l'insorgenza della patologia è causata da una singola esposizione che rende influenti, sotto questo profilo, eventuali esposizioni successive; secondo la teoria dell'effetto cumulativo, per converso, all'aumento della dose inalata corrisponde un proporzionale aumento dell'incidenza della malattia. La giurisprudenza è giunta a concludere che le due teorie gettano in realtà luce su aspetti diversi del medesimo fenomeno (gli effetti patologici dell'esposizioni all'amianto sugli esseri umani) e che soltanto l'apporto conoscitivo della seconda è rilevante con riguardo alle fattispecie in esame. Cfr. Cass. pen., sez. quarta, 11 aprile 2008, n. 22165.

¹⁷ Questa tesi ha trovato formulazioni diverse in ambito epistemologico. Secondo Popper, date due teorie in conflitto tra loro, lo scienziato dovrebbe accettare la teoria maggiormente corroborata tra quelle che appaiono più promettenti dal punto di vista dell'utilità epistemica attesa.

disaccordo soltanto qualora i loro pareri si basassero su dati diversi o fossero condizionati da fattori extra-scientifici; in questo secondo caso, tuttavia, il disaccordo costituirebbe un indizio dell'inattendibilità dell'esperto o della teoria su cui egli fonda il suo parere. L'epistemologia contemporanea ha evidenziato i limiti di questa concezione: non è irrazionale ritenere che un medesimo fenomeno sia suscettibile di teorizzazioni scientifiche alternative, parimenti riconosciute all'interno della comunità esperta di riferimento. Al contrario, i disaccordi teorici appartengono alla fisiologia del sapere scientifico e sono funzionali al suo sviluppo¹⁸. Accade infatti che chi partecipa all'impresa scientifica "acceda" in modi diversi al sistema di credenze e di pratiche di ricerca considerato nella sua totalità, ricostruendo e sviluppando la connessione tra credenze e pratiche in modi alternativi¹⁹. Questi diversi "punti di accesso" sono determinati da fattori contestuali: il tipo di problema che la ricerca intende risolvere, il network di ricercatori al quale l'esperto partecipa, lo stato della discussione entro la comunità di riferimento, le esigenze sociali che la ricerca si propone di soddisfare, e via dicendo. Tali fattori sono un elemento integrante e ineliminabile dell'impresa scientifica e, più genericamente, della costruzione sociale del sapere. Essi inoltre spiegano come mai progetti o network di ricerca distinti possano giungere a formulare teorie alternative di un medesimo fenomeno. Se i disaccordi teorici sono fisiologici in ambito scientifico, e contribuiscono allo sviluppo della conoscenza, lo stesso tuttavia non vale in ambito processuale. Di fronte a un disaccordo teorico genuino, il giudice si trova in una situazione di "stallo epistemico" dalla quale non sembra avere gli strumenti per uscire.

I *disaccordi epistemologici*, infine, riguardano gli standard epistemici adottati dagli esperti, ovvero sia le direttive applicate da questi ultimi per individuare le fonti e i metodi di conoscenza che presiedono alla formazione di credenze giustificate nel loro ambito di competenza²⁰. L'impresa scientifica, al pari della costruzione di qualsiasi sapere esperto, si distingue da altre pratiche sociali perché è governata da standard di condotta specifici, che individuano cosa è più razionale credere date le informazioni di cui disponiamo. Tali standard tipicamente includono alcune regole logiche di base, come il principio di non-contraddizione e le regole di deduzione (*modus ponens, modus tollens*). A queste si aggiungono le regole procedurali che contraddistinguono il metodo scientifico, il quale si articola tradizionalmente in tre momenti: 1) la formulazione di una congettura riguardo alla spiegazione di un fenomeno; 2) la predizione delle conseguenze che deriverebbero qualora questa congettura fosse vera; 3) la determinazione del grado di conferma della predizione garantito da tutte le prove di cui disponiamo²¹. Ora, fatte salve le regole logiche che presiedono alla giustificazione delle credenze, è evidente che gli standard epistemici sono caratterizzati da un alto grado di indeterminazione. Come ha osservato Susan Haack, "non c'è un unico modo razionale di inferire o una procedura di ricerca usata da tutti gli scienziati e solo dagli scienziati"²². Gli standard epistemici costitui-

Vedi POPPER (1975), p. 83. Secondo Lakatos, per converso, all'interno di un programma di ricerca va preferita la teoria che ha una capacità esplicativa più ampia: LAKATOS (1970), p. 137. Parallelamente, un'interpretazione diffusa del pensiero di Thomas Kuhn conduce a ritenere che di fronte a due paradigmi scientifici in conflitto tra loro, lo scienziato dovrebbe preferire quello che ottiene il maggior "successo empirico" rispetto a problemi fino a quel momento rimasti irrisolti: vedi ad esempio LAUDAN (1978), p. 73-74. Questa interpretazione tende tuttavia a confondere i disaccordi teorici con i disaccordi epistemologici. Secondo Kuhn, infatti, "ciò che gli scienziati condividono non è sufficiente per guidarli a raggiungere un accordo unanime con riguardo a questioni quali la scelta tra teorie in competizione tra loro". KUHN (1962), p. 94, trad. mia.

¹⁸ Vale la pena ricordare come la storia della scienza sia costellata da disaccordi teorici che hanno segnato il suo sviluppo: famosi sono quelli tra Priestley e Lavoisier con riguardo alla natura dei processi di combustione, tra Agassiz e Darwin in merito all'origine delle specie, tra Einstein e Bohr con riguardo alla completezza della meccanica quantistica. Sul carattere fisiologico dei disaccordi teorici in ambito scientifico e sulla loro utilità epistemica si veda LUGG (1978).

¹⁹ Cfr. LAUDAN (1992), pp. 5-6 e 11-12. È stato più volte sottolineato come la ricerca scientifica si sviluppi grazie a un'articolata divisione del lavoro: ciascun ricercatore è in grado di comprendere in modo approfondito soltanto una piccola parte di questa impresa considerata nel suo complesso, e di cogliere solo parzialmente come le diverse parti si connettano tra di loro. I ricercatori utilizzano inoltre, sistematicamente, risultati e metodi elaborati da altri, inserendosi in network di conoscenze che si sviluppano spesso in modo indipendente, giungendo così ad elaborare teorie diverse in competizione tra loro. Vedi LUGG (1978), pp. 289 ss. Sui benefici per la conoscenza garantiti dalla competizione tra comunità di ricerca ha insistito KUHN (1962), p. 262.

²⁰ Sulle nozioni di "standard epistemico" e "regola epistemica" rinvio a ALSTON (2005), pp. 32 ss.; BOGHOSIAN (2008), pp. 472 ss.; ENGEL (2011), pp. 47-48. Nel dibattito filosofico contemporaneo, gli standard epistemici sono concepiti in modi assai diversi. Secondo alcuni, si tratta di norme che fissano le condizioni di correttezza delle relazioni tra stati epistemici (credenze, conoscenze) e situazioni obbiettive del mondo (MULLIGAN 2008) ovvero di regole per credere ciò che è vero (WEDGWOOD 2007). Per altri, essi coincidono con gli standard di razionalità (DAVIDSON 1980; MILLAR 2006) ovvero consistono in regole procedurali che guidano la formazione di credenze giustificate (POLLOCK 1999). Altri ancora li caratterizzano come delle *policy* che guidano le pratiche di ricerca in un contesto storico determinato (FIELD 2009) ovvero come dei valori da realizzare nell'impresa conoscitiva (vedi *infra*, nota 23).

²¹ Cfr. HEMPEL (1966), cap. 2 e 3. Sull'articolazione inferenziale del metodo scientifico nella prospettiva di C.S. Peirce, vedi TUZET (2006).

²² HAACK (2006), p. 312, ove l'autrice pone l'accento sulla continuità tra conoscenza scientifica e riflessione quotidiana, di cui la scienza

scono cioè dei principi generali che si prestano ad essere precisati in modi diversi a seconda dei campi di ricerca considerati e dei quesiti ai quali il ricercatore tenta di fornire una risposta. Non sorprende dunque che tali principi siano talora descritti in letteratura come dei valori o dei fini che lo scienziato deve realizzare²³. Richiamando la caratterizzazione fornita da Robert Merton nel secolo scorso, si tratta del carattere *pubblico, universale e disinteressato* della ricerca e dei suoi risultati, e soprattutto dell'atteggiamento di *scetticismo organizzato* che deve caratterizzare la comunità scientifica, la quale può dirsi tale nella misura in cui sottopone ad un vaglio critico intersoggettivo le ipotesi conoscitive dei suoi membri²⁴. Data l'indeterminatezza che affligge gli standard epistemici, non sorprende dunque che sorgano disaccordi in merito alla loro concretizzazione in un certo ambito conoscitivo, disaccordi che vertono, tipicamente, sull'affidabilità di una teoria o di un metodo di accertamento dei fatti²⁵.

È il caso di sottolineare che i quattro tipi di disaccordo appena illustrati possono essere correlati tra loro. Può cioè accadere che un disaccordo esplicativo si traduca, in sede processuale, in un disaccordo di concordanza, il quale deriva a sua volta da un disaccordo teorico sottostante che trova infine fondamento in un disaccordo di tipo epistemologico. Tuttavia, *non necessariamente* tale correlazione sussiste. Non sono infrequenti le situazioni in cui i disaccordi esplicativi non si accompagnano a disaccordi di concordanza e viceversa. Accade parimenti che sorgano nel processo disaccordi esplicativi o di concordanza tra esperti che applicano la medesima legge di copertura e che si avvalgono dei medesimi standard epistemici, così come può accadere che teorie o standard epistemici diversi conducano a formulare la medesima risposta al quesito probatorio posto dal giudice. È opportuno pertanto tenere distinti questi quattro tipi di disaccordo, pur nella consapevolezza delle loro possibili relazioni. Al contempo, va ricordato che i disaccordi teorici ed epistemologici, diversamente da quanto accade in ambito scientifico, non hanno una rilevanza diretta nel processo; la assumono, indirettamente, qualora conducano gli esperti a formulare spiegazioni diverse dei fatti del caso che giustificano una loro diversa qualificazione giuridica, fatte salve alcune precisazioni che formuleremo nelle pagine successive.

Preme qui ad ogni modo sottolineare che i disaccordi esplicativi, di concordanza, teorici ed epistemologici pongono problemi diversi al giudice, problemi che esigono un trattamento differenziato.

4. L'epistemologia del disaccordo: posizioni e problemi.

Per far chiarezza su questo punto, è opportuno rivolgere l'attenzione alle indicazioni fornite dalla cosiddetta "epistemologia del disaccordo", una branca dell'epistemologia sociale che sta trovando rapido sviluppo del dibattito filosofico e scientifico contemporaneo²⁶. Questo ambito di studi si propone di fornire una risposta ai seguenti quesiti: un esperto deve rivedere il proprio parere nel caso un suo "pari epistemico" sia in disaccordo con lui? E ancora: la circostanza che due o più esperti siano in disaccordo riduce l'affidabilità delle informazioni da loro fornite? Sebbene la risposta a questi quesiti conduca a concentrare l'attenzione sul valore epistemico del disaccordo tra pari – a ciò che esso aggiunge o sottrae alla conoscenza di un fenomeno –, essa ha delle implicazioni rilevanti con riguardo al problema che stiamo qui considerando: quale atteggiamento è razionale assuma il non-esperto (nel nostro caso, il giudice) di fronte al disaccordo tra gli esperti? Una volta accertata l'indipendenza e l'autorevolezza di questi ultimi, come va valutata, sotto il profilo probatorio, la loro divergenza di opinioni?

costituisce un semplice raffinamento.

²³ Celebre in tal senso è la posizione di Thomas Kuhn, secondo il quale gli standard epistemici "sono dei valori da proteggere quando si compiono delle scelte, non delle regole per scegliere". KUHN 1970, p. 261, trad. mia. Sulla concezioni teleologiche degli standard epistemici si vedano PRITCHARD (2007); GRIMM (2009); HADDOCK *et al.* (2010). Va osservato come le concezioni teleologiche della normatività epistemica non sono inconciliabili con le posizioni che abbracciano la nozione di verità come corrispondenza. Gli standard epistemici possono infatti essere concepiti come regole e procedure orientate a perseguire il fine o il valore della verità. Cfr. ENGEL (2011), p. 52.

²⁴ MERTON (1973). Il principio dello "scetticismo organizzato" si articola in una serie di direttive rivolte al ricercatore e all'esperto, concernenti l'accuratezza, la rilevanza, la semplicità, la confrontabilità e l'ampiezza esplicativa della ricerca o dei suoi risultati. In questa prospettiva, gli standard epistemici assumono la forma di un'etica della ricerca scientifica: cfr. DOPPELT 2014.

²⁵ Tipici, sotto questo profilo, sono i disaccordi epistemologici che sorgono tra gli esperti in psicologia e psichiatria forense. Si veda sul punto, da ultimo, GRATAGLIANO (2019), pp. 1289 ss.

²⁶ Per uno sguardo d'insieme su questo indirizzo di studi vedi KELLY (2005); FELDMAN (2006); FELDMAN *et al.* (2010); FRANCES (2011); CHRISTENSEN *et al.* (2013); MATHESON (2014).

L'epistemologia del disaccordo offre risposte diverse a questi quesiti, che possiamo tuttavia ricondurre a due posizioni fondamentali: la *Tesi del medesimo peso* e la *Tesi della riaffermazione del giudizio*. Nel nostro contesto di discussione, ciascuna di esse giunge a indicare quale atteggiamento è giustificato assumere qualora gli esperti nel processo siano in disaccordo tra loro. Proviamo a considerarle più da vicino.

In base alla *Tesi del medesimo peso* (*Equal Weight View*), qualora gli esperti siano in disaccordo è opportuno revocare in dubbio la veridicità dei loro pareri. Se l'esperto E_1 crede che p , e l'esperto E_2 crede che non p , è cioè giustificato l'atteggiamento di chi non sa se sia il caso di p oppure di non p . In situazioni come queste, il giudice non dispone di una risposta epistemicamente affidabile al quesito tecnico o scientifico rilevante ai fini processuali. In questa prospettiva, il disaccordo tra gli esperti viene dunque concepito come una "prova di secondo livello", la quale evidenzia che le relazioni o le testimonianze degli esperti (intese come prove dichiarative di primo livello) non sono affidabili e non giustificano l'ipotesi probatoria in esame²⁷. La *Tesi del medesimo peso* si fonda su alcune assunzioni che è opportuno esplicitare: essa presuppone che gli esperti siano ugualmente competenti e affidabili, che i loro pareri abbiano un valore epistemico equivalente, e che se due esperti sono in disaccordo non possono avere entrambi ragione²⁸. Occorre tuttavia chiedersi: qualora una situazione di questo tipo si verifichi, le informazioni fornite dagli esperti perdono qualsiasi valore conoscitivo o si aprono strade alternative alla valutazione del giudice? Secondo Richard Feldman, in caso di disaccordo gli esperti dovrebbero revocare in dubbio il loro parere. Sotto il profilo razionale, la circostanza che due o più "pari epistemici" esprimano spiegazioni diverse di un medesimo evento deve indurli a indebolire le loro credenze e a rivedere criticamente l'opinione inizialmente espressa. Dopo tutto, qualcuno di loro potrebbe essere incorso in errore, aver tralasciato dati rilevanti, o applicato teorie esplicative non pertinenti rispetto ai fatti del caso. Da qui l'esigenza di sottoporre a una verifica incrociata il parere degli esperti, in modo da giungere a una spiegazione coerente e concordante dell'evento considerato²⁹. Laddove questo accada, il risultato del confronto dialettico tra gli esperti acquista un valore epistemico e un peso probatorio superiore a quello dei pareri di partenza³⁰. La ricerca dell'accordo tra gli esperti è inoltre giustificata, sotto il profilo epistemologico, dal fatto che la conoscenza scientifica è sempre fallibile e l'approssimarsi alla verità è garantito dal raggiungimento del consenso all'interno della comunità scientifica³¹. Secondo Richard Kelly, per converso, l'insorgere di un disaccordo, in quanto prova di secondo livello, non giustifica necessariamente l'atteggiamento di chi revoca in dubbio l'attendibilità e la rilevanza delle testimonianze esperte di primo livello. Il disaccordo costituisce un elemento di cognizione che semplicemente si aggiunge alle testimonianze degli esperti, e dunque ai dati disponibili e alle ragioni che giustificano le tesi in conflitto. La valutazione del giudice dovrà dunque basarsi sull'insieme delle informazioni di cui egli dispone³². In taluni casi sarà giustificato chiedere agli esperti la revisione dei loro pareri in modo da renderli tra loro concordanti; in altri casi, invece, sarà preferibile privilegiare un parere rispetto a quello concorrente sulla base di un giudizio di attendibilità e rilevanza. Secondo Alex Stein, infine, la valutazione del peso probatorio del disaccordo, come pure delle ragioni epistemiche ad esso sottostanti, dipende dal tipo di parere fornito dall'esperto. Qualora il parere sia di tipo "categorico", basato su teorie altamente corroborate in seno alla comunità scientifica e che presentano margini di errore molto bassi, l'esperto non è tenuto razionalmente a revocare in dubbio la propria opinione, né il giudice a valutare il disaccordo come una fonte di prova. Nel caso il parere sia invece "defettibile" (*defeasible*), ovvero sia ammetta un margine di errore apprezzabile, è giustificata la sospensione del giudizio sia da parte dell'esperto, sotto il profilo epistemico, sia da parte del giudice, sotto il profilo giuridico³³.

Le tesi di Kelly e Stein appena richiamate si collocano in realtà in una posizione intermedia tra la *Tesi del medesimo peso* e la sua principale controparte nel dibattito odierno: la *Tesi della*

²⁷ ELGA (2007), p. 484; CHRISTENSEN (2007), pp. 187 ss.; FELDMAN (2009), p. 295. Per una discussione di questa tesi vedi BARNETT (2016). Cfr. inoltre JEHLE *et al.* (2009).

²⁸ Tale assunto trova fondamento del cosiddetto principio di "unicità epistemica", in base al quale data qualsivoglia proposizione p , c'è un'unica soglia di affidabilità di p . Vedi WHITE (2005), pp. 445 ss.; KELLY (2005), pp. 167 ss.

²⁹ Secondo David Christensen, in caso di disaccordo "dovremmo aggiustare le nostre credenze nella direzione indicata dai pari con i quali non concordiamo". CHRISTENSEN (2007), p. 216, trad. mia.

³⁰ Cfr. BERGMANN (2009).

³¹ Vedi SOLOMON (2007); MILLER (2016).

³² Kelly definisce questa posizione *Total Evidence View*: si veda KELLY (2010), pp. 111 ss.

³³ STEIN (2018), p. 1205.

riaffermazione del giudizio (Steadfast View). Secondo i sostenitori di questa seconda prospettiva, in caso di disaccordo è razionale che ciascun esperto tenga ferma la propria opinione. Ciò in primo luogo perché gli esperti non sono mai competenti allo stesso modo. Qualsiasi competenza specialistica si compone di un insieme complesso di conoscenze e capacità, il cui uso nella spiegazione di un evento dipende dall'esperienza e dalle intuizioni di ciascun individuo, le quali non sono replicabili³⁴. Anche nei casi in cui le informazioni disponibili siano esattamente le stesse, e i criteri mediante i quali tali informazioni vengono elaborate siano altamente standardizzati all'interno della comunità esperta di riferimento, i pareri degli esperti possono essere condizionati da “categorici osservativi” o intuizioni esplicative distinte; differenze che sotto il profilo epistemologico non sono d'intralcio ma anzi contribuiscono alla formazione della conoscenza³⁵. Dal punto di vista razionale, dunque, in caso di disaccordo l'esperto deve ribadire il proprio parere, sia per massimizzare il proprio contributo alla conoscenza, sia perché è ragionevole che ciascun individuo attribuisca maggiore affidabilità agli strumenti cognitivi, alle procedure e alle teorie con le quali ha maggiore familiarità³⁶. Oltre a far leva sul carattere eterogeneo della competenza degli esperti – al punto da negare al disaccordo, in quanto tale, qualsiasi valore conoscitivo o probatorio³⁷ – la Tesi della riaffermazione del giudizio si basa su un ulteriore assunto di fondo: sono possibili più spiegazioni affidabili di un medesimo fenomeno, nessuna delle quali è *a priori* migliore delle altre. Ciò che i teorici della riaffermazione del giudizio rifiutano è cioè il principio di “unicità epistemica”³⁸, in base al quale date tutte le prove disponibili riguardo alla proposizione p , vi sarebbe un unico atteggiamento doxastico che un individuo può razionalmente assumere rispetto a p : credere che p , credere che non- p , oppure sospendere il giudizio con riguardo a p . Il teorico della riaffermazione del giudizio, al contrario, sostiene che date tutte le prove disponibili, gli standard epistemici consentono all'esperto di godere di un margine di tolleranza (*permissiveness*) esplicativa che varia a seconda degli ambiti di conoscenza. Se una certa spiegazione di un fenomeno rientra entro questo margine, sebbene sia in conflitto con spiegazioni alternative consolidate, essa non di meno è epistemicamente legittima. Ne segue che le prove e gli standard epistemici possono condizionare, sotto il profilo razionale, soltanto il grado in cui si è tenuti a credere che p ma non escludono la plausibilità di spiegazioni alternative di un medesimo fenomeno o evento individuale.

Se così stanno le cose, un quesito sorge spontaneo: quale tra i pareri in conflitto dovrà essere privilegiato dal giudice? Andrà preferito il parere che meglio soddisfa le esigenze probatorie in rapporto al caso concreto. Potremmo dire che la credenza del giudice riguardo a p è giustificata soltanto se, dopo sufficiente riflessione, il giudice giunge a ritenere che tale credenza è il mezzo più efficace per raggiungere il fine dell'istruzione probatoria: accertare la verità nel contesto processuale. Il principio di tolleranza epistemica si accompagna, dunque, al requisito della rilevanza pratica della conoscenza³⁹: come ha osservato Chaterine Elgin, “di fronte a un disaccordo tra pari, continuare ad accettare che p , cambiare opinione e accettare che non- p , oppure sospendere il giudizio nei confronti di p , diventa una questione pratica, che dipende da cosa guadagniamo e da cosa perdiamo di fronte a ciascuna alternativa, e quali costi vale la pena sostenere”⁴⁰.

Alla luce della ricostruzione appena proposta, il Teorema di Condorcet sembra ad un primo sguardo far proprie le virtù di entrambe le tesi precedentemente richiamate, evitando gli esiti indesiderati di ciascuna di esse. Al pari della *Tesi del medesimo peso*, il Teorema di Condorcet rende commensurabili modelli teorici ed epistemologici alternativi consentendo, al contempo, di aggirare lo “stallo epistemico” generato dal disaccordo tra gli esperti: è l'opinione di maggioranza a determinare la ricostruzione dei fatti più affidabile ai fini dell'accertamento della verità. Al pari della *Tesi della riaffermazione del giudizio*, parallelamente, l'applicazione del principio di maggioranza ammette la possibilità che si verifichino disaccordi genuini tra gli esperti, compatibili col principio di tolleranza epistemica, ma consente al contempo di individuare la risposta migliore al quesito probatorio evitando che tale scelta ricada sul giudice,

³⁴ Vedi, ad esempio, VAN INWAGEN, (1996).

³⁵ GOLDMAN (2010).

³⁶ Vedi su questo punto FOLEY (2001), in particolare pp. 79 ss.; SCHAFER (2005).

³⁷ Secondo David Enoch il disaccordo non costituisce una prova di secondo livello: il suo manifestarsi non arricchisce in alcun modo la nostra conoscenza dei fatti ma giustifica semplicemente la considerazione di senso comune in base alla quale dovremmo avere meno fiducia in quanto gli esperti ci dicono. Cfr. ENOCH (2010), p. 953.

³⁸ Vedi *supra*, nota 28.

³⁹ FOLEY (1987), p. 6.

⁴⁰ ELGIN (2010), p. 56 (trad. mia).

il quale è privo di competenze sufficienti per effettuarla in modo affidabile. Ma le cose stanno davvero in questo modo? È ragionevole nutrire alcuni dubbi al riguardo.

A ben vedere, l'applicazione del Teorema di Condorcet conduce a misconoscere le diverse forme che il disaccordo tra gli esperti può assumere nel processo e a sottovalutare i problemi che ciascuna di esse pone al giudice. Consideriamo, in primo luogo, i disaccordi esplicativi e di concordanza. Abbiamo visto che il principio di maggioranza acquista un valore conoscitivo a patto sia garantita l'indipendenza dei pareri degli esperti, ovvero sia l'assenza di qualsiasi correlazione tra di essi. Questo requisito, in concreto, può essere difficilmente soddisfatto in ambito tecnico e scientifico. Gli esperti tendono infatti a influenzarsi tra di loro perché spesso appartengono alla medesima comunità epistemica o allo stesso ordine professionale, caratterizzati da forme organizzative e di selezione che riducono in misura rilevante l'indipendenza dei loro membri. Se così stanno le cose, è inevitabile vi siano correlazioni tra i pareri degli esperti, le quali pregiudicano l'efficacia del principio di maggioranza⁴¹. Qualora inoltre, in forza di queste correlazioni, gli esperti siano congiuntamente vittima di errori di valutazione o di *bias* cognitivi, il Teorema di Condorcet non è in grado di garantire un risultato affidabile. Tali errori possono emergere soltanto grazie al contraddittorio, che consente di sottoporre a controllo l'affidabilità delle loro teorie esplicative e la loro rilevanza rispetto al caso di specie. Detto in altri termini, l'uso del Teorema di Condorcet conduce a occultare eventuali errori sistematici nella valutazione delle prove oppure l'inadeguatezza delle leggi di copertura utilizzate.

Ancor più problematica risulta l'applicazione del Teorema di Condorcet per risolvere i disaccordi teorici ed epistemologici, ovvero sia le situazioni nelle quali le opinioni espresse dagli esperti si fondano su spiegazioni scientifiche o standard epistemici tra loro alternativi. In questi casi, il Teorema di Condorcet non è costitutivamente in grado di fornire risposte affidabili. Abbiamo infatti precedentemente osservato che questo strumento matematico consente di aggregare informazioni riguardo a un certo fatto, e a valutare la loro affidabilità sotto il profilo statistico in vista di una scelta d'azione. I disaccordi teorici, tuttavia, non riguardano un *medesimo* fatto, come accade invece nel caso dei disaccordi esplicativi e di concordanza. Un disaccordo teorico sorge quando, sulla base dei dati disponibili, un esperto asserisce che si è verificato il fatto F_1 e un altro esperto asserisce che si è verificato il fatto F_2 . Si tratta in altri termini di divergenze che riguardano la natura di ciò che è accaduto, le sue caratteristiche distintive. A loro volta, i disaccordi epistemologici concernono il modo in cui un fatto qualsivoglia è suscettibile di essere spiegato in un certo dominio della conoscenza. Essi riguardano cioè cosa si debba intendere per spiegazione scientifica e a quali condizioni una spiegazione sia affidabile. Se applicato in queste situazioni, pertanto, il principio di maggioranza risolve i disaccordi teorici ed epistemologici semplicemente negando la loro esistenza, dal momento che aggrega informazione a partire dal presupposto che il fatto su cui queste vertono, e il loro statuto epistemico, sia condiviso⁴². Il Teorema di Condorcet, pertanto, non solo non è di alcuna utilità per risolvere questo tipo di disaccordi ma conduce a non comprenderne la natura e la rilevanza pratica.

5. Una proposta alternativa.

Nel caso le critiche rivolte all'uso del Teorema di Condorcet nel ragionamento probatorio colgano nel segno, quale atteggiamento deve adottare il giudice in sede di valutazione delle prove tecniche o scientifiche qualora gli esperti siano in disaccordo? Se il principio di maggioranza epistemica non costituisce una risposta adeguata a questo problema, quale altra soluzione può ritenersi giustificata?

In realtà il percorso fin qui compiuto consente di abbozzare una risposta a tale quesito coerente con le riflessioni sviluppate in seno all'epistemologia del disaccordo. Come vedremo, non si tratta di una risposta esaustiva, capace di venire a capo di tutte le questioni in gioco. In questo saggio mi propongo semplicemente di formulare alcune direttive utili per "governare" il disaccordo tra gli esperti in modo epistemicamente razionale e, al contempo, in modo coerente

⁴¹ Per una discussione di questo problema vedi VERMEULE (2009b), p. 6; LIST *et al.* (2004), pp. 134 ss.

⁴² Philip Pettit ha distinto i disaccordi che riguardano credenze percettive (*non-embedded beliefs*), come ad esempio "l'automobile è rossa" oppure "l'automobile è blu", dai disaccordi che riguardano credenze non percettive concettualmente articolate (*embedded beliefs*), i quali non possono essere risolti utilizzando il Teorema di Condorcet poiché sono dotati di un carattere "sistematico", che chiama in causa l'intero web di credenze di un individuo: vedi PETTIT (2006), p. 181.

coi fini del processo. Con riguardo a quest'ultimo profilo, due mi sembrano i *desiderata* che il governo del disaccordo deve soddisfare. Per un verso, vanno evitate le soluzioni che giungono ad escludere il valore probatorio delle informazioni fornite dagli esperti quando sono in gioco questioni tecniche o scientifiche complesse, che rendono tali informazioni indispensabili per l'accertamento della verità nel processo⁴³. Per altro verso, occorre evitare che spetti al giudice l'ultima parola nella soluzione dei disaccordi tra gli esperti, così da scongiurare scelte epistemicamente arbitrarie. A tal fine, appare opportuno differenziare la strategia che il giudice è tenuto ad adottare in funzione del tipo di disaccordo che si manifesta alla sua attenzione.

Consideriamo, in primo luogo, i disaccordi esplicativi, i quali, come illustrato in precedenza, riguardano la ricostruzione del fatto e dunque il valore di verità di uno o più asseriti fattuali che integrano il *thema probandum*. Di fronte a un disaccordo di questo tipo, il giudice dovrà sospendere la propria valutazione e chiedere agli esperti di rivedere i loro pareri, in modo che questi giungano a conclusioni tecniche o scientifiche coerenti tra di loro. Tale richiesta è giustificata poiché in questo tipo di disaccordi i pareri in conflitto muovono dalle stesse evidenze empiriche e costituiscono il risultato dell'applicazione della medesima teoria esplicativa, oltre che degli stessi standard epistemici. Date queste premesse, il parere degli esperti è affidabile, sotto il profilo conoscitivo, soltanto se questi giungono a conclusioni convergenti con riguardo al valore di verità dell'asserto probatorio considerato. Si potrebbe invero a ciò obiettare che il principio di tolleranza epistemica consente risposte diverse al quesito posto dal giudice pur in presenza delle medesime leggi di copertura, come pure che la competenza degli esperti non è mai equivalente. Nondimeno, il contesto processuale, che prevede la formazione della prova mediante il contraddittorio, consente e richiede che le differenze tra le credenze degli esperti, e tra le ragioni che le giustificano, vengano esplicitate di fronte al giudice e agli altri partecipanti al processo, fino a raggiungere un "equilibrio riflessivo" con riguardo al *thema probandum*. Si tratta cioè di sottoporre a revisione i criteri generali che giustificano il parere in rapporto ai loro risultati esplicativi nel caso individuale, secondo un andamento di "andata e ritorno" tra particolare e generale che conduca gli esperti a formulare conclusioni coerenti tra di loro⁴⁴. Laddove tale equilibrio non venga raggiunto, il giudice non può che concludere che il disaccordo non è di tipo esplicativo quanto piuttosto di tipo teorico o epistemologico.

Il medesimo ordine di considerazioni può essere esteso ai *disaccordi di concordanza*, nei quali le testimonianze degli esperti svolgono una funzione critica, utile per sottoporre a controllo l'ipotesi probatoria formulata dal giudice. Anche in questo caso, laddove gli elementi di prova siano i medesimi, e vengano applicate le medesime leggi di copertura o teorie esplicative, la circostanza che non vi sia accordo in merito alla concordanza delle prove giustifica la richiesta, da parte del giudice, di un approfondimento e di una revisione dei pareri esperti, tale da garantire conclusioni coerenti con riguardo alla plausibilità di ricostruzioni alternative dei fatti.

Diverso è invece l'atteggiamento che il giudice deve assumere in caso di *disaccordo teorico*. Quando il conflitto riguarda le teorie o le leggi di copertura applicate per rispondere al quesito probatorio, appare giustificata la *riaffermazione del giudizio* da parte di ciascun esperto. Questo perché generalizzazioni diverse con riguardo a un medesimo fenomeno, ugualmente accreditate nella comunità scientifica di riferimento⁴⁵, contribuiscono ad aumentare la conoscenza, facendo luce su aspetti diversi dell'evento che si intende spiegare. Tale considerazione – è il caso di sottolinearlo – non va scambiata per una forma malcelata di relativismo epistemologico, in base al quale le teorie scientifiche, al pari di ogni altra forma di conoscenza esperta, non avrebbero un carattere universale ma sarebbe sempre relative a contesti storici, culturali e politici determinati, tali da non consentire di valutare una teoria come migliore o peggiore di altre. L'emergere di disaccordi teorici è compatibile con l'oggettivismo epistemologico classico, secondo cui le leggi scientifiche, sebbene sempre suscettibili di revisione,

⁴³ "In generale, ogni qual volta all'accertamento del fatto non si può pervenire in base al sapere diffuso, proprio delle conoscenze ordinarie, è necessario fare ricorso al sapere scientifico, che costituisce un indispensabile strumento al servizio del giudice di merito per pervenire ad una spiegazione degli accadimenti facendo leva sulle enunciazioni esplicative elaborate dalla scienza" (Cass., sez. quarta, 15 maggio 2018, n. 46392). Si veda sul punto UBERTIS (2016), p. 1199.

⁴⁴ Cfr. RAWLS (1971), p. 20; GOODMAN (1983), p. 64. Per una discussione critica dell'uso del modello dell'equilibrio riflessivo in ambito epistemologico vedi KELLY *et al.* (2010).

⁴⁵ L'espressione "ugualmente accreditate" non va qui interpretata in senso quantitativo ma in senso qualitativo. Due teorie sono ugualmente accreditate se soddisfano i criteri epistemici convenzionalmente applicati dalla comunità scientifica di riferimento, e non invece se vengono adottate dallo stesso numero di gruppi di ricerca o si basano su pubblicazioni scientifiche che hanno ricevuto approssimativamente il medesimo numero di citazioni bibliometriche.

hanno un carattere universale, sono convergenti e cumulative, e vengono elaborate a partire da un insieme di standard epistemici condivisi⁴⁶. Un disaccordo teorico genuino, nel senso qui proposto, si manifesta quando, dato l'insieme di informazioni disponibili, l'evento individuale oggetto di cognizione si presta ad essere teorizzato in più modi, ciascuno dei quali conduce a focalizzare l'attenzione su caratteristiche distinte del medesimo evento. L'evento individuale, detto altrimenti, è ricondotto dagli esperti all'interno di generalizzazioni distinte, tra loro epistemicamente compatibili e cumulative, perché viene descritto come un'istanza di fenomeni diversi⁴⁷. Laddove questo accada, come deve valutare il giudice i pareri in conflitto? Ciascun parere, sebbene non coerente con quello fornito dagli altri esperti, è nondimeno corretto sotto il profilo epistemico, e merita dunque, *prima facie*, uguale considerazione. Il giudice dovrà quindi scegliere la spiegazione migliore dei fatti alla luce del contesto delineato dalla fattispecie incriminatrice conformemente allo standard probatorio richiesto.

Infine, nei casi in cui il disaccordo sia di tipo epistemologico, e coinvolga dunque gli standard che guidano la costruzione della conoscenza esperta, il giudice dovrà propendere per la *sospensione del giudizio* nella valutazione del parere degli esperti. Se le informazioni fornite da questi ultimi si fondano su standard epistemici distinti, ugualmente accreditati nella comunità esperta di riferimento, ad esse andrà negata qualsiasi rilevanza ai fini dell'accertamento della verità. Questo perché di fronte al *thema probandum* la scienza brancola nel buio. Il disaccordo epistemologico evidenzia infatti che un certo ambito di conoscenza non è ancora riuscito a individuare degli standard di indagine condivisi, sufficienti per garantire il carattere universale, convergente e cumulativo dei risultati della ricerca in quell'ambito. Vale la pena osservare che i disaccordi epistemologici possano sorgere, sebbene in modo non manifesto, anche se gli esperti forniscono la medesima spiegazione dei fatti del caso, ovvero sia quando i diversi standard epistemici da questi applicati non sfociano, nel caso di specie, in disaccordi esplicativi o di concordanza. L'eventuale presenza di disaccordi epistemici va dunque accertata dal giudice mediante il contraddittorio. Il giudice non può limitarsi a verificare che le teorie applicate dagli esperti siano accettate dalla comunità scientifica di riferimento, ma deve anche appurare se esse si fondano su standard epistemici condivisi. Se quest'ultima condizione non è soddisfatta, infatti, non siamo in presenza di saperi esperti in senso proprio ma soltanto di congetture teoriche o esplicative che non possono contribuire all'accertamento della verità, poiché non sono razionalmente giustificabili o confutabili da un punto di vista intersoggettivo. Laddove la scienza è incerta – nel senso che non è in grado di giustificare razionalmente, in base a standard epistemici condivisi, la spiegazione di un fenomeno – è bene che prenda congedo dalle aule di giustizia e che il giudice proceda all'accertamento dei fatti in modo indipendente da quanto gli esperti dichiarano in sede processuale.

6. I disaccordi epistemici e l'“oltre ogni ragionevole dubbio”.

Un'ultima questione merita di essere considerata in questa sede: a quali condizioni il disaccordo tra gli esperti giustifica, sotto il profilo epistemico, l'insorgere di un ragionevole dubbio con riguardo all'attribuibilità oggettiva o soggettiva del fatto all'agente? In quali situazioni tale disaccordo impedisce cioè il raggiungimento dello standard di prova richiesto in ambito penale, giustificando l'applicazione del *favor rei*?

È stato recentemente osservato che le tradizionali regole sugli oneri probatori forniscono una risposta chiara e convincente a questo quesito. Nei casi in cui gli esperti sono in disaccordo tra loro, “se all'esito dell'istruzione probatoria (dibattimento compreso) il decisore non è stato posto in una condizione epistemica tale da poter aderire giustificatamente a una versione dei fatti controversi, la decisione deve essere sfavorevole alla parte gravata dell'onere probatorio (...). Il che significa, in sede penale, il *favor rei* ovunque la questione rimanga dubbia e l'onere sia giustamente in capo all'accusa”⁴⁸. In base a questa posizione, una volta verificato che i pareri degli esperti soddisfino i criteri indicati dalla sentenza Cozzini, il disaccordo sembrerebbe sufficiente per giustificare un ragionevole dubbio in capo al giudice e dunque l'assoluzione

⁴⁶ Vedi su questo punto BAGHRAMIAN (2008).

⁴⁷ Nella storia della scienza, l'esempio classico di disaccordo teorico genuino è fornito dall'annoso dibattito attorno alla natura ondulatoria o corpuscolare della luce, disaccordo che ha trovato soluzione quando la meccanica quantistica ha consentito di dimostrare, sperimentalmente, che le due teorie riguardano aspetti diversi del medesimo fenomeno: vedi PIAZZA *et al.* (2015).

⁴⁸ CARLIZZI *et al.* (2018), p. 118.

dell'imputato. Questa soluzione, seppur solidamente fondata, tende tuttavia a sopravvalutare il valore epistemico del disaccordo, elevandolo al rango di “prova sulle prove” e stimolando un suo uso strumentale in sede istruttoria e dibattimentale. Al contempo, tale soluzione rischia di non soddisfare uno dei *desiderata* del governo giudiziale del disaccordo: l'esigenza di preservare, nella misura maggior possibile, l'apporto conoscitivo fornito dagli esperti ai fini dell'accertamento della verità. Tale proposta, seppure condivisibile in linea generale, merita dunque di essere precisata alla luce del percorso fin qui compiuto.

A tal riguardo, giova ricordare che nel processo penale la conclusione del ragionamento probatorio giustifica l'attribuzione di responsabilità soltanto se è caratterizzata da un “alto grado di credibilità razionale”, tale da garantire la “certezza processuale”⁴⁹. L'accusa non adempie dunque all'onere probatorio che grava su di essa se le risultanze processuali non sono idonee ad escludere una ragionevole ricostruzione dei fatti alternativa a quella prospettata, poiché le prove acquisite sono insufficienti, contraddittorie, incerte⁵⁰. Occorre allora chiedersi: l'insorgere di un disaccordo tra gli esperti è sufficiente per giustificare una conclusione di questo tipo? Tale quesito esige una risposta differenziata sulla base dei tipi di disaccordo che possono sorgere in sede processuale.

I disaccordi esplicativi, in virtù delle loro caratteristiche distintive, non giustificano il *favor rei* poiché sono funzionali, sotto il profilo epistemico, alla costruzione dell'ipotesi probatoria in sede istruttoria e dibattimentale. In questo contesto, il disaccordo costituisce uno strumento di garanzia per l'imputato, poiché consente di sottoporre a una verifica preventiva la plausibilità delle inferenze compiute dall'accusa a partire dagli elementi di prova disponibili. In presenza di disaccordi esplicativi, inoltre, spetta al giudice, in sede di contraddittorio, richiedere agli esperti un approfondimento e una revisione dei loro pareri in vista di una spiegazione coerente dei fatti capace di sorreggere l'ipotesi probatoria. Condizione che, se non soddisfatta, conduce a derubricare il disaccordo esplicativo in disaccordi teorici, epistemologici o di concordanza. Il concepire i disaccordi esplicativi come uno strumento per accertare la verità, e non invece come un ostacolo alla conoscenza dei fatti, consente di conservare e valorizzare le informazioni specialistiche introdotte nel processo – anche nei casi in cui esse appaiono, *prima facie*, contraddittorie – e al contempo di rielaborarle in funzione dei fini processuali.

Non è sufficiente a giustificare l'applicazione del *favor rei* neanche l'insorgere di disaccordi teorici. Abbiamo infatti osservato che i disaccordi di questo tipo sorgono qualora teorie esplicative distinte consentano di descrivere l'evento dannoso come un'istanza di fenomeni diversi, in rapporto ai quali gli elementi di prova disponibili non svolgono il medesimo ruolo causale. Le teorie in conflitto consentono, in questi casi, di far luce su aspetti diversi dell'evento considerato senza per questo entrare in contraddizione tra loro. In sede di valutazione delle dichiarazioni fornite dagli esperti, spetterà pertanto al giudice determinare la rilevanza delle informazioni fornite da ciascuno di essi in funzione delle caratteristiche del caso concreto e della sua qualificazione giuridica. Il disaccordo teorico non si configura cioè come un conflitto epistemico genuino quanto piuttosto come una situazione di “sovraccarico informativo” per il giudice, il quale è chiamato a selezionare le informazioni rilevanti non sulla base di criteri tecnici o scientifici ma alla luce del quadro normativo delineato dalla fattispecie penale e dal contesto processuale.

Diversa è la situazione che si configura nei casi di disaccordo epistemologico o di concordanza. Qualora il disaccordo abbia ad oggetto gli standard epistemici che connotano un certo ambito di conoscenza, le informazioni fornite dagli esperti perdono qualsiasi valore probatorio poiché non sono epistemicamente affidabili. I disaccordi epistemologici evidenziano cioè l'inutilizzabilità processuale dello pseudo-sapere esperto di cui i pareri in oggetto costituiscono l'espressione. L'insorgere di disaccordi siffatti, tuttavia, di per sé non giustifica l'applicazione del canone dell'*in dubio pro reo*. Ciò accade se l'impoverimento del quadro probatorio che ne consegue non consenta di escludere una ragionevole ricostruzione alternativa del fatto. Quanto appena osservato conduce a focalizzare l'attenzione sui disaccordi di concordanza, i

⁴⁹ Cass. pen., sez. unite, 10 luglio 2002, n. 30328.

⁵⁰ Cfr. Cass. pen., sez. prima, 8 maggio 2009, n. 23813. In questa pronuncia la Suprema Corte ha precisato che la regola dell'“oltre ogni ragionevole dubbio”, introdotta nell'ordinamento dalla l. 20 febbraio 2006 n. 46 in continuità con la giurisprudenza di legittimità consolidatasi precedentemente, imponga di “di pronunciare condanna quando il dato probatorio acquisito lascia fuori solo eventualità remote, pur astrattamente formulabili e prospettabili come possibili in *rerum natura*, ma la cui concreta realizzazione nella fattispecie concreta non trova il benché minimo riscontro nelle emergenze processuali, ponendosi al di fuori dell'ordine naturale delle cose e della normale razionalità umana”. Si veda sul punto CANZIO (2004), pp. 304-305; CANZIO (2005), p. 15; CAPRIOLI (2009), pp. 51 ss.; GAROFOLI, (2010), pp. 1029 ss.; SALIMBENI (2011), pp. 203 ss.

quali rivestono una rilevanza fondamentale nel ragionamento probatorio e nel giudizio sull'adempiimento dell'onere della prova. Se il disaccordo verte sulla capacità dell'ipotesi accusatoria di resistere a contro-ipotesi alternative, alla luce della totalità delle prove disponibili e delle caratteristiche del caso concreto, e il tentativo del giudice di condurre gli esperti a conciliare epistemicamente le loro posizioni non ha successo, questo tipo di disaccordo è sufficiente per neutralizzare l'ipotesi prospettata dall'accusa e per giustificare l'applicazione del *favor rei*. In questo caso, infatti, il dubbio generato dal disaccordo non è funzionale alla costruzione dell'ipotesi esplicativa, né segue dall'applicazione di teorie che spiegano aspetti distinti di un medesimo fenomeno, né sorge perché gli esperti adottano standard epistemici diversi. Il disaccordo di concordanza genera un dubbio ragionevole poiché pone in evidenza l'insufficienza, la contraddittorietà, l'incertezza del quadro probatorio considerato nel suo complesso, come previsto dall'art. 530 c.p.p., situazione che invece non si verifica in presenza di disaccordi di altro tipo. È questo dunque il tipo di disaccordo nei confronti del quale va prestata la massima attenzione in sede processuale, verificandone il fondamento e la plausibilità epistemica in sede di contraddittorio. Il limitare l'applicazione del *favor rei* ai soli casi di disaccordo di concordanza consente di preservare l'apporto conoscitivo fornito dai saperi tecnici e scientifici ai fini dell'accertamento della verità, senza al contempo indebolire le garanzie processuali che spettano all'imputato.

Bibliografia

- ALSTON, William P. (2005): *Beyond "Justification": Dimension of Epistemic Evaluation* (Ithaca, Cambridge University Press)
- BAGHRAMIAN, Maria (2008): "Relativism about Science", in CURD, Martin, PSILLOS, Stathis (eds.): *The Routledge Companion to Philosophy of Science* (New York, Routledge), pp. 236-247
- BARNETT, Zach, LI, Han (2016): "Conciliationism and Merely Possible Disagreement", *Synthese*, 193, pp. 2973-2985
- BERGMANN, Michael (2009): "Rational Disagreement after Full Disclosure", *Episteme*, 6, pp. 336-353
- BOGHOSSIAN, Paul A. (2008): "Epistemic Rules", *The Journal of Philosophy*, 105 (9), pp. 472-500
- BONZANO, Carlo (2019): "Le Sezioni Unite Pavan e la morte di un dogma: il contraddittorio per la prova spazza via la neutralità della perizia", *Diritto Penale e Processo*, 6, pp. 822-831
- BREWER, Scott (1998): "Scientific Expert Testimony and Intellectual Due Process", *Yale Law Journal*, 107, pp. 1538-1681
- CANZIO, Giovanni (2004): "L'oltre ogni ragionevole dubbio' come regola probatoria e di giudizio nel processo penale", *Rivista italiana di diritto e procedura penale*, 47 (1), pp. 303-308
- CANZIO, Giovanni (2005): "Prova scientifica, ricerca della 'verità' e decisione giudiziale nel processo penale", in AA.VV., *Decisione giudiziale e verità scientifica* (Milano, Giuffrè), pp. 55-82
- CAPRIOLI, Francesco (2008): "La scienza 'cattiva maestra'. Le insidie della prova scientifica nel processo penale", *Cassazione penale*, pp. 3520-3538
- CAPRIOLI, Francesco (2009): "L'accertamento della responsabilità penale 'oltre ogni ragionevole dubbio'", *Rivista italiana di diritto e procedura penale*, 52 (1), pp. 51-92
- CARLIZZI, Gaetano (2018): *Libero convincimento e ragionevole dubbio nel processo penale. Storia prassi teoria* (San Lazzaro di Savena, Bonomo)

- CARLIZZI, Gaetano (2019): *La valutazione della prova scientifica* (Milano, Giuffrè)
- CARLIZZI, Gaetano, TUZET, Giovanni (2018): “La valutazione del sapere specialistico tra requisiti di affidabilità e oneri probatori”, in CARLIZZI, Gaetano, TUZET, Giovanni (a cura di): *La prova scientifica nel processo penale* (Torino, Giappichelli), pp. 85-122
- CATALANO, Elena Maria (2017): “Il metodo del controesame sul letto di Procuste. Le insidie e le sfide della prova scientifica”, in NEGRI, Daniele, ORLANDI, Renzo (a cura di): *Le erosioni silenziose del contraddittorio* (Torino, Giappichelli), pp. 147-164
- CHRISTENSEN, David (2007): “Epistemology of Disagreement: The Good News”, *Philosophical Review*, 116 (2), pp. 187-217
- CHRISTENSEN, David, LACKEY, Jennifer (eds.) (2013): *The Epistemology of Disagreement: New Essays* (New York, Oxford University Press)
- CONDORCET, Marquis de (1785): *Essai sur l'application à la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix* (Paris, Imprimerie Royale)
- CONTI, Carlotta (2019): “Scienza controversa e processo penale: la Cassazione e il ‘discorso sul metodo’”, *Diritto penale e processo*, 6, pp. 848-861
- DAVIDSON, Donald (1980): *Essays on Actions and Events* (Oxford, Oxford University Press)
- DOPPELT, Gerald (2014): “Values in Science”, in CURD, Martin, PSILLOS, Stathis (eds.): *The Routledge Companion to Philosophy of Science. Second edition* (London-New York, Routledge), pp. 346-357
- DWYER, Déirdre (2008): *The Judicial Assessment of Expert Evidence* (Cambridge, Cambridge University Press)
- EDELMAN, Paul H. (2002): “On Legal Interpretations of the Condorcet Jury Theorem”, *Journal of Legal Studies*, 31 (2), pp. 327-349
- ELGA, Adam (2007): “Reflection and Disagreement”, *Nous*, 41, pp. 478-502
- ELGIN, Catherine Z. (2010): “Persistent Disagreement”, in FELDMAN, WARFIELD: *Disagreement*, pp. 53-68
- ENGEL, Pascal (2011): “Epistemic Norms”, in BERNECKER, Sven, PRITCHARD, Duncan (eds.): *The Routledge Companion to Epistemology* (New York, Routledge), pp. 47-57
- ENOCH, David (2010): “Not Just a Truthometer: Taking Oneself Seriously (but Not Too Seriously) in Cases of Peer Disagreement”, *Mind*, 119, pp. 953-997
- ESTLUND, David M. (1994), “Opinion Leaders, Independence, and Condorcet’s Jury Theorem”, *Theory and Decision*, 36, pp. 131-162
- FELDMAN, Richard (2006): “Epistemological Puzzles about Disagreement”, in HETHERINGTON, Steve (ed.): *Epistemic Futures* (New York, Oxford University Press), pp. 216-236
- FELDMAN, Richard (2009): “Evidentialism, Higher-Order Evidence, and Disagreement”, *Episteme*, 6, pp. 294-312
- FELDMAN, Richard, WARFIELD, Ted A. (eds.) (2010): *Disagreement* (Oxford, Oxford University Press)
- FIELD, Hartry (2009): “Epistemology without Metaphysics”, *Philosophical Studies*, 143 (2), pp. 249-290
- FOLEY, Richard (1987): *The Theory of Epistemic Rationality* (Cambridge, Harvard University Press)

- FOLEY, Richard (2010): *Intellectual Trust in Oneself and Others* (Cambridge, Cambridge University Press)
- FRANCES, Bryan (2011): “Disagreement”, in PRITCHARD, Duncan, BERNECKER, Sven (eds.): *Routledge Companion to Epistemology* (New York, Routledge), pp. 68-74
- GAROFOLI, Vincenzo (2010): “Dalla non considerazione di colpevolezza alla regola dell’oltre il ragionevole dubbio”, *Diritto penale e processo*, 16 (9), pp. 1029-138
- GIUNTA, Fausto (2015): “Questioni scientifiche e prova scientifica tra categorie sostanziali e regole di giudizio”, in BERTOLINO, Marta, UBERTIS, Giulio (a cura di): *Prova scientifica, ragionamento probatorio e decisione giudiziale* (Napoli, Jovene), pp. 55-84
- GOLDMAN, Alvin I. (2001): “Experts: Which Ones Should We Trust?”, *Philosophy and Phenomenological Research*, 63, pp. 85-110
- GOLDMAN, Alvin I. (2010): “Epistemic Relativism and Reasonable Disagreement”, in FELDMAN, WARFIELD: *Disagreement*, pp. 213-226
- GOODMAN, Nelson (1983): *Fact, Fiction, and Forecast. Fourth edition* (Cambridge (Mass.), Harvard University Press)
- GRATTAGLIANO, I. (2019): “Quando è la perizia psicoforense a far danno”, *Rivista italiana di medicina legale e del diritto in campo sanitario*, 35 (4), pp. 1289-1307
- GRIMM, Stephen R. (2009): “Epistemic Normativity”, in HADDOCK, Adrian, MILLAR, Alan, PRITCHARD, Duncan (eds.): *Epistemic Value* (Oxford, Oxford University Press), pp. 243-264
- HAACK, Susan (2006): “Prova ed errore: la filosofia della scienza della Corte Suprema Americana”, *Ars Interpretandi*, 11, pp. 303-325
- HADDOCK, Adrian, MILLAR, Alan, PRITCHARD, Duncan (2010): *The Nature and Value of Knowledge: Three Investigations* (Oxford, Oxford University Press)
- HEMPEL, Carl G. (1966): *The Philosophy of Natural Science* (Englewood Cliffs (NJ), Prentice-Hall)
- JEHLE, David, FITELSON, Branden (2009): “What is the “Equal Weight View?””, *Episteme*, 6, pp. 280-293
- KELLY, Thomas (2005): “The Epistemic Significance of Disagreement”, in GENDLER, Tamar, HAWTHORNE, John (eds.): *Oxford Studies in Epistemology*, vol. 1 (Oxford, Oxford University Press), pp. 167-196
- KELLY, Thomas (2010): “Peer Disagreement and High-Order Evidence”, in FELDMAN, WARFIELD: *Disagreement*, pp. 111-174
- KELLY, Thomas, McGRATH, Sarah (2010): “Is Reflective Equilibrium Enough?”, *Philosophical Perspectives*, 24, pp. 325-359
- KUHN, Thomas S. (1962): *The Structure of Scientific Revolutions. Second edition* (Chicago, University of Chicago Press)
- KUHN, Thomas S. (1970): “Reflections on My Critics”, in LAKATOS, Imre, MUSGRAVE, Alan (eds.): *Criticism and the Growth of Knowledge. Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science, London 1965* (Cambridge, Cambridge University Press), pp. 231-276
- LADHA, Krishna K. (1992): “The Condorcet Jury Theorem, Free Speech, and Correlated Votes”, *American Journal of Political Sciences*, 36 (3), pp. 617-634
- LAKATOS, Imre (1970): “Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes”, in LAKATOS, Imre, MUSGRAVE, Alan (eds.): *Criticism and the Growth of Knowledge. Proceedings of the International Colloquium in the Philosophy of Science, London 1965* (Cambridge, Cambridge University Press), pp. 91-194

- LANDEMORE, Hélène (2013): *Democratic Reason. Politics, Collective Intelligence, and the Rule of the Many* (Princeton-Oxford, Princeton University Press)
- LAUDAN, Larry (1992): *Progress and Its Problems. Towards a Theory of Scientific Growth* (Berkeley, University of California Press)
- LIST, Christian, GOODIN, Robert E. (2001): “Epistemic Democracy: Generalizing the Condorcet Jury Theorem”, *Journal of Political Philosophy*, 9 (3), pp. 277-306
- LIST, Christian, PETTIT, Philip (2004): “An Epistemic Free-Riding Problem?”, in CATTON, Philip, MACDONALD, Graham (eds.): *Carl Popper: Critical Appraisals* (London-New York, Routledge), pp. 128-158
- LOUGHEED, Kirk (2020): *The Epistemic Benefits of Disagreement* (Cham, Springer)
- LUGG, Andrew (1978): “Disagreement in Science”, *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie*, 9 (2), pp. 276-292
- MARTÍ, José Luis (2006): *The Epistemic Conception of Deliberative Democracy Defended. Reasons, Rightness and Equal Political Autonomy*, in BESSON, Samantha, MARTÍ, José Luis (eds.): *Deliberative Democracy and Its Discontents* (Ashgate, Aldershot), pp. 27-56
- MATHESON, Jonathan (2014): “Disagreement: Idealized and Everyday”, in MATHESON, Jonathan, VITZ, Rico (eds.): *The Ethics of Belief: Individual and Social* (New York, Oxford University Press), pp. 315-330
- MERTON, Robert K. (1973): *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations* (Chicago, University of Chicago Press)
- MILLAR, Alan (2006): *Understanding People* (Oxford, Oxford University Press)
- MILLER, Boaz (2016): “Scientific Consensus and Expert Testimony in Courts: Lessons from the Benedictin Litigation”, *Foundations of Science*, 21, pp. 15-33
- MUELLER, Dennis C. (2003): *Public Choice III* (Cambridge, Cambridge University Press)
- MULLIGAN, Kevin (2008), “Intentionality, Knowledge and Formal Objects”, *Disputatio*, 23 (2), pp. 205-228
- OWEN, Gillermo, GROFMAN, Bernard, FELD, Scott L. (1989): “Proving a Distribution-Free Generalization of the Condorcet Jury Theorem”, *Mathematical Social Sciences*, 17 (1), pp. 1-16
- PASTORE, Baldassare (1996): *Giudizio, prova, ragion pratica. Un approccio ermeneutico* (Milano, Giuffrè)
- PETTIT, Philip (2006): “When to Defer to Majority Testimony – and When Not”, *Analysis*, 66, 3, pp. 179-187
- PIAZZA, Luca, LUMMEN, Tom T.A., QUIÑONEZ, Erik, MUROOKA, Yoshie; REED, Bryan W., BARWICK, Brett, CARBONE, Filomena (2015): “Simultaneous Observation of the Quantization and the Interference Pattern of Plasmonic Near-Filed”, *Nature Communication*, 6 (1), pp. 1-7
- POLLOCK, John L., CRUZ, Joseph (1999): *Contemporary Theories of Knowledge. Second edition* (Lanham, Rowman & Littlefield)
- POPPER, Karl R. (1975): “The Rationality of Scientific Revolutions”, in HARRÉ, Rom (ed.): *Problems of Scientific Knowledge* (Oxford, Clarendon Press), pp. 72-101
- PRITCHARD, Duncan H. (2007): “Recent Work on Epistemic Value”, *American Philosophical Quarterly*, 44, pp. 85-110
- RAWLS, John (1971): *A Theory of Justice* (Cambridge (Mass.), Harvard University Press)

RIVELLO, Pierpaolo (2017): “Perizia e consulenza tecnica”, in CANZIO, Giovanni, LUPARIA, Luca (a cura di): *Prova scientifica e processo penale* (Padova, CEDAM), pp. 237-338

SALIMBENI, Niccolò (2011): “Ragionevole dubbio e motivazione sulla prova indiziaria”, *Rivista italiana di diritto e procedura penale*, 54 (2), pp. 203-211

SCHAFER, Karl (2005): “How Common is Peer Disagreement? On Self-Trust and Rational Symmetry”, *Philosophy and Phenomenological Research*, 91, pp. 25-46

SOLOMON, Miriam (2007): “The Social Epistemology of NIH Consensus Conferences”, in KINCAID, Harold, MCKITRICK, Jennifer (eds.): *Establishing Medical Reality: Essays in the Metaphysics and Epistemology of Biomedical Science* (Dordrecht, Springer), pp. 167-177

STEIN, Alex (2018): “Expert Testimony and the Epistemology of Disagreement”, *Seton Hall Law Review*, 48, pp. 1199-1208

TONINI, Paolo (2011): “La Cassazione accoglie i criteri *Daubert* sulla prova scientifica. Riflessi sulla verifica delle massime di esperienza”, *Diritto penale e processo*, 11, pp. 1341-1347

TUZET, Giovanni (2006): *La prima inferenza. L'abduzione di C.S. Peirce tra scienza e diritto* (Torino, Giappichelli)

UBERTIS, Giulio (2016): “Prova scientifica e giustizia penale”, *Rivista italiana di diritto e procedura penale*, 58 (3), pp. 1192-1203

UBERTIS, Giulio (2018): “Dialettica probatoria e terzietà del giudice”, *Ars Interpretandi*, 32, pp. 57-70

VAN INWAGEN, Peter (1996): “It is Wrong, Always, Everywhere, and for Anyone, to Believe Anything, Upon Insufficient Evidence”, in JORDAN, Jeff, HOWARD-SNYDER, Daniel (eds.): *Faith, Freedom, and Rationality* (Lanham, Rowman & Littlefield), pp. 137-154

VERMEULE, Adrian (2009a): “The Parliament of Experts”, *Duke Law Journal*, 58, pp. 2232-2275

VERMEULE, Adrian (2009b): “Many-Minds Arguments in Legal Theory”, *The Journal of Legal Analysis*, 1, pp. 1-45

WEDGWOOD, Ralph (2007): *The Nature of Normativity* (Oxford, Oxford University Press)

WHITE, Roger (2005): “Epistemic Permissiveness”, *Philosophical Perspectives*, 19, pp. 445-459



Diritto Penale Contemporaneo

R I V I S T A T R I M E S T R A L E

REVISTA TRIMESTRAL DE DERECHO PENAL
A QUARTERLY REVIEW FOR CRIMINAL JUSTICE

<http://dpc-rivista-trimestrale.criminaljusticenetwork.eu>