

Fra dati e megadati: scienze statistiche e statistiche per la scienza

Cosa accomuna le due grandi crisi – quella del riscaldamento climatico e quella sanitaria del COVID-19 – che caratterizzano il mondo in questo terzo millennio? La necessità di osservarne l'evoluzione, lo sviluppo, l'impatto e le conseguenze mediante la raccolta sistematica, l'analisi e la ricerca di legami fra fenomeni diversi. Che passa dalla raccolta, l'interpolazione, l'estrapolazione, la modellazione e la messa in relazione di grandi masse di dati (megadati o, in inglese, *big data*). La disciplina scientifica che ha quale obiettivo lo studio quantitativo e qualitativo di un particolare fenomeno in condizioni di incertezza e non determinismo, è la statistica, che può essere definita anche come la "scienza dei dati". Disciplina antichissima, che mosse i primi passi già durante la prima dinastia dell'Antico Egitto, a cavallo fra il IV e il III millennio a.C. (nel nostro territorio sudalpino eravamo ancora nel Neolitico). Disciplina che, fin dai suoi esordi legati al censimento della popolazione e di vari beni (evidentemente a fini fiscali), si trovò confrontata con il classico paradosso di rivelare ciò che è suggestivo ma di nascondere ciò che è più importante, per parafrasare la celebre citazione dell'accademico americano Aaron Levenstein (1911–1986): *Statistics are like a bikini. What they reveal is suggestive, but what they conceal is vital*. E di "frasi celebri" dedicate alla statistica e ai suoi presunti limiti, che rendono però conto di una disciplina votata per definizione all'incertezza, ve ne sono molte altre e, per concedersi un momento di leggerezza, anche di divertenti (per es. <https://www.istat.it/it/archivio/16514>, ultima consultazione: 1.7.2021).

Significatività, distribuzione, funzione di errore, ecc., tutti termini che permeano la scienza di oggi, fortemente dipendente dai dati e dai megadati e quindi della loro analisi statistica e successiva interpretazione. Considerata l'importanza di una corretta analisi dei dati statistici nelle scienze naturali e il tema – quasi obbligato – che sta marcando indelebilmente il biennio 2020/2021, la Commissione redazionale del Bollettino della Società ticinese di scienze naturali ha scelto come ospiti dell'anno **Pau Origoni** e **Francesco Giudici**, rispettivamente capoufficio e collaboratore scientifico dell'Ufficio di statistica del Cantone Ticino (Ustat), che presenteranno alcuni elementi di riflessione da parte della statistica pubblica in merito ai dati e alle statistiche concernenti la pandemia di COVID-19. Ovverosia, quanto sta dietro ai bollettini giornalieri o settimanali di diffusione del virus, decessi e numero di vaccinazioni, all'importanza dei risultati statistici quale fonte sulla quale basare l'azione governativa e, soprattutto, alle possibili letture che è possibile farne (errori compresi), all'opportunità di adottare una politica dei dati aperta e alla necessità di investire sulla cosiddetta alfabetizzazione statistica (*statistical literacy* in inglese) della popolazione.

Di dati, megadati e statistica e non solo si occuperanno anche molti altri contributi di questo nutrito volume del Bollettino, che potrete scoprire percorrendo il ricco indice riportato sul retro di copertina, dove i dati, la loro analisi e la loro interpretazione fanno capolino nel titolo di molti dei contributi pubblicati grazie a parole-chiave quali ad esempio *bilancio, bioindicatore, catasto, controllo, distribuzione, evoluzione, impatto, inventario, gestione, monitoraggio, prioritario, successo*.

Come di consueto, anche il volume che avete in questo momento fra le mani spazia fra le varie discipline delle scienze naturali con Comunicazioni scientifiche (Parte II), Notizie (Parte III) e Contributi speciali (Parte IV) che coprono sia le scienze abiotiche (dalla mineralogia alla speleologia) sia quelle biotiche (microbiologia, zoologia ed ecologia), con una particolare ricchezza di contributi dedicati alla botanica. Questa disciplina la farà da padrona nella Parte IV, che propone gli Atti del 2° Congresso di Botanica Sudalpina, tenutosi online il 26 e 27 marzo 2021 (una presentazione dettagliata degli Atti è inserita nell'Editoriale dedicato, a cura di **Brigitte Marazzi e coautori**, vedi p. 217).

Non da ultimo, grazie alla recente collaborazione con il Concorso nazionale Scienza e gioventù (vedi l'Editoriale dedicato a p. 211 a cura di **Lia Aleksandrovic-Sartori**), il Bollettino ha il piacere di ospitare il riassunto esteso di cinque lavori di ricerca condotti da parte di sette giovani provenienti dalla Svizzera italiana che sono stati premiati al Concorso nazionale di Scienza e gioventù 2020. Anche in questo caso, un'eccellente dimostrazione di diversità e qualità scientifica, con contributi che integrano in maniera perfetta la ricerca scientifica applicata alle problematiche ambientali ed energetiche di più stretta attualità legate al territorio della Svizzera italiana.

Infine, per non dimenticare chi ha contribuito alla crescita delle scienze naturali sul territorio della Svizzera italiana e oltre, il Bollettino si chiude con il doveroso ricordo del naturalista ed entomologo **Michele Abderhalden** (*Abde*, 1969-2020), del biologo vegetale Prof. **Hubert Greppin** (1934-2020), e dello zoologo specialista di micromammiferi **Marco Salvioni** (1958-2020).

*Cristian Scapozza, Mauro Jermini,
Filippo Schenker e Marco Moretti*

Commissione redazionale
del Bollettino della Società ticinese
di scienze naturali