

In memoria dell'Accademico Lev Petrovich Pitaevsky

(18.1.1933 - 23.8.2022)

Il nome di Lev Petrovich Pitaevsky è ben noto ai fisici di tutto il mondo, grazie ai suoi lavori in vari campi della fisica: dai lavori fondamentali sulla fisica delle basse temperature, la superfluidità dell'elio-4 e dell'elio-3, la teoria della superfluidità in prossimità del punto di transizione di fase, alla condensazione di Bose-Einstein degli atomi freddi, alla teoria della forza di Van der Waals (con E. M. Lifshitz e I. E. Dzialoshinsky), l'equazione di Gross-Pitaevskii per i gas di Bose non ideali e la teoria dei plasmi ionosferici senza collisioni (con A. V. Gurevich). Le opere di Pitaevsky hanno anche apportato contributi significativi alla meccanica quantistica e alla fisica statistica. Queste opere sono state premiate con numerosi riconoscimenti, tra cui la Medaglia d'oro Landau, il Premio Fermi, il Premio Pomeranczuk e il Premio Lars Onsager.

Con la sua morte si chiude un'intera epoca della fisica teorica: è scomparso l'ultimo autore dell'unico Corso di Fisica Teorica di Landau e Lifshitz. Dopo la prematura scomparsa di Landau, E. M. Lifshits invitò Lev Petrovich a lavorare insieme per completare il corso. Con Pitaevsky sono stati scritti il volume IV: Elettrodinamica quantistica (V.B.Berestetsky, E.M.Lifshits, L.P.Pitaevsky), il volume IV, parte 2: Teoria quantistica relativistica (E.M.Lifshits, L.P.Pitaevsky), il volume IX, parte 2: Fisica statistica. Teoria degli stati condensati (E.M. Lifshits, L.P. Pitaevsky), Volume X: Cinetica fisica (E.M. Lifshits, L.P. Pitaevsky). Tradotto in almeno undici lingue, il Corso di Fisica Teorica di Landau e Lifshitz ha contribuito alla formazione di molte generazioni di fisici in tutto il mondo.

Ho incontrato Lev Petrovich per la prima volta quando sono stato invitato per un colloquio di lavoro dal direttore dell'Istituto di problemi fisici, Pyotr Leonidovich Kapitsa. Al cancello mi accolse L.P. Pitaevsky, allora a me sconosciuto, che parlò un po' con me e poi mi accompagnò al primo piano dell'edificio principale dell'Istituto, dove si trovava l'ufficio di Kapitsa. Ero molto nervoso, a causa di diversi precedenti fallimenti nel trovare un lavoro dopo aver terminato la scuola di specializzazione. Non mi hanno voluto assumere, lasciando intendere esplicitamente che non volevano problemi associandomi al genere del disgraziato accademico A.D. Sacharov. La mia precedente esperienza di colloquio con il direttore dell'Istituto per l'energia atomica (IAE), l'accademico A.P. Alexandrov, non ispirava ottimismo: dopo il nostro colloquio, Alexandrov mi consegnò una nota con la sua risoluzione di iscrivermi all'ufficio del personale. Tuttavia, come presto si è scoperto, il Ministero che supervisiona l'IAE ha bloccato la mia registrazione, apparentemente ritenendo di non voler avere più nulla a che fare con Sacharov o i suoi familiari. E questo nonostante l'enorme autorità e influenza dell'accademico A.P. Alexandrov, membro del Comitato Centrale del Partito Comunista dell'Unione Sovietica, che divenne presto presidente dell'Accademia delle Scienze dell'URSS. Questo fallimento mi ha portato a valutare le mie possibilità di successo come molto basse. Tuttavia, alla fine della nostra conversazione, Kapitsa ha detto che ero ben raccomandato da molti suoi colleghi e che mi avrebbe assunto. Lasciai il suo ufficio, non fidandomi del tutto di ciò che avevo sentito. Pitaevsky e il vice di Kapitsa, l'accademico A.S. Borovik-Romanov, mi aspettavano nella sala d'attesa. "Ti presento Nina", mi hanno detto. - "Il nostro nuovo collaboratore è Misha

Lieberman". "Non è possibile! Non abbiamo posti vacanti nell'istituto", ha obiettato Nina Agapova, responsabile delle risorse umane dell'istituto. "L'ha organizzato Pietro Leonidovich", seguì la brusca risposta di Borovik-Romanov. Mi ritrovai così all'IPP, dove dal 1970 in poi condivisi l'ufficio del Dipartimento teorico con Lev Petrovich e Borya Meyerovich.

L'Istituto di Problemi Fisici, così come il suo Dipartimento Teorico, era un'istituzione assolutamente unica per l'URSS. L'Istituto era piccolo, con circa 40 ricercatori, e grazie a Pavel Kapitsa era un'isola di libertà, indipendente dai funzionari del Partito. Il Dipartimento Teorico contava otto membri del personale: il capo del dipartimento, I.M. Lifshits, cinque ricercatori senior - E.M. Lifshits, L.A. Weinstein, L.P. Pitaevsky, A.F. Andreev, M.I. Kaganov, e due ricercatori junior, Boris Meyerovich ed io. Pitaevsky, Meyerovich ed io avevamo ulteriori compiti: aiutare a interpretare teoricamente il lavoro di P.L. Kapitsa sulla fisica del plasma e sulle scariche a microonde. Pertanto, tutti e tre siamo stati inseriti nel laboratorio di fisica di P. L. Kapitsa e abbiamo ricevuto un ulteriore 20% di stipendio. Lev Petrovich era altamente qualificato nelle tecniche di calcolo. Ho avuto modo di convincermene quando P.L. Kapitsa ci ha chiesto di fare alcuni calcoli, in particolare quelli relativi al riscaldamento del plasma da parte delle onde Alfvéniane. Ricordo che quando l'accademico Ya.B.Zeldovich iniziò a lavorare con noi nel Dipartimento di Fisica teorica, notò con piacere che nessuno aveva un livello così alto di tecnica di calcolo in fisica teorica come Pitaevsky.



Dipartimento teorico dell'IPP, estate 1972.

Seduti (da sinistra a destra): M.I. Kaganov, I.M. Lifshitz, Paul Dirac, E.M. Lifshitz. In piedi da sinistra a destra: L.P. Pitaevsky, T.A. Sakharova (figlia di A.D. Sakharov - moglie di M.A. Liberman), B.E. Meyerovich, A.F. Andreev, M.A. Liberman, D.A. Kompaneets, D.S. Danin (scrittore).

Come Lev Petrovich Pitaevsky stesso sia arrivato a lavorare nell'IPP mi è stato raccontato da Alexander Iosifovich Shalnikov. Pitaevsky è nato a Saratov, dove si è laureato all'Università di Saratov. Durante gli studi all'Università, Lev ha superato tutti gli esami di Landau ed è stato ammesso al corso post-laurea dell'IPP nel 1955, dal quale si è laureato nel 1958. Kapitsa voleva portare Lev Pitaevsky a lavorare all'IPP, ma per un impiego permanente era necessario un permesso di soggiorno a Mosca. Nessuna petizione contribuì a ottenerlo e Pitaevskij fu sistemato all'Istituto di Magnetismo Terrestre, Ionosfera e Propagazione delle Onde Radio (IZMIRAN) di Troitsk, dove lavorò dal 1959 al 1960. Come mi ha raccontato Alexey Shalnikov, proprio in quel periodo Nikita Sergeevič Krusciov invitò i principali scienziati sovietici, tra cui Pyotr Kapitsa, a un banchetto al Cremlino. Volendo dimostrare le illimitate opportunità di crescita professionale che il CPSU aveva creato per la gioventù scientifica, Krusciov citò i versi della poesia di Nekrasov, che suggeriva agli scolari di guardare all'esempio di M.V. Lomonosov. Kapitsa chiese il permesso di aggiungere qualche parola: "Compagno Krusciov! La Russia è ricca di talenti, ma la gioventù di oggi ha problemi sconosciuti a Mikhail Lomonosov. Ecco un esempio: Abbiamo un giovane brillante che è venuto a Mosca da Saratov. Ma perché questo nuovo 'Lomonosov', che si chiama Lev Pitaevsky, possa continuare il suo lavoro per la gloria della scienza sovietica, ha bisogno di un permesso di soggiorno a Mosca, che noi non possiamo ottenere". Secondo Shalnikov, Krusciov diede ordine al presidente del Mossovet di concedere un permesso di soggiorno - e così L.P. Pitaevsky fu assunto per lavorare all'Istituto di problemi fisici.

Essendomi ritrovato nel Dipartimento teorico dell'IPP nel 1970, per molti anni ho avuto l'opportunità di condividere l'ufficio con Lev Petrovich e Borey Meyerovich. Va detto che Lev Petrovich era un uomo insolitamente gentile e modesto nella vita di tutti i giorni - a mia memoria, non godeva dei privilegi che spettavano ai membri dell'Accademia, in una situazione in cui nel Paese scarseggiava tutto, dalla casa al cibo. Per coincidenza, la famiglia di Lev Petrovich e la mia affittarono delle case estive nel vicino villaggio di Lutsino, nella regione di Zvenigorod. Era un villaggio di dacie situato su un'alta riva del fiume Moscovia, a circa 60 chilometri a monte di Mosca. Il villaggio era circondato da foreste per decine di chilometri. Lev Petrovich e sua moglie Lyubov Lazarevna venivano alla dacia nei fine settimana. La madre di Lev Petrovich, Anna Samoilovna, e la madre di Lyuba, Inna Semyonovna, trascorsero l'intera estate alla dacia. Lev Petrovich e Lyuba amavano raccogliere i funghi ed erano esperti raccoglitori di funghi. Raccoglievano e preparavano, ad esempio, ombrelli, di cui gli altri abitanti del villaggio diffidavano un po'. Lev Petrovich e Lyuba venivano talvolta seguiti nel bosco dalla loro gatta preferita, Marquesa. Mia figlia Marina, anche lei grande appassionata di raccolta di funghi, li incontrava spesso durante le loro passeggiate nei boschi.

Nel 1991 sono stato invitato a ricoprire il ruolo di professore di fisica teorica all'Università di Uppsala, in Svezia. Anche Lev Petrovich e Lyuba iniziarono a recarsi a Mosca con minore frequenza: inizialmente trascorsero un periodo di tempo presso il Technion di Haifa, e dal 1998 Lev Petrovich assunse un incarico permanente presso l'Università di Trento. Nel corso degli anni siamo stati regolarmente in corrispondenza. Un'estate i Pitaevskij visitarono Uppsala, dove rimasero colpiti dall'abbondanza di funghi porcini. Una terribile tragedia si è abbattuta nell'agosto 2011, quando Lyuba Pitaevskaya è morta in un incidente

d'auto mentre era in visita ad amici nella regione di Mosca. Essendo in pensione dal 2008 (pur continuando a lavorare nel gruppo BEC dell'università), Pitaevsky era annoiato dalla mancanza di comunicazione. La pandemia per tutti ha esacerbato l'isolamento. Nell'ultimo anno, dopo la revoca delle restrizioni causate dalla pandemia, ho fatto diversi tentativi per venire a Trento. Purtroppo le condizioni di salute di Lev Petrovich gli impediscono di ricevere visite. Nella sua ultima lettera, ha espresso la speranza di sentirsi meglio entro la fine dell'estate e di poterci finalmente vedere di persona...