weise angeeignet haben. Wir werden es wohl bei Plücker gelernt haben. (²)

Às vezes... um comentário sem desprimor: *Ich schätze Kleins Talente hoch... aber ich glaube, dass er z. B. nicht genug zwischen Induktion und Beweis, zwischen der Einführung eines Begriffs und seiner Verwertung unterscheidet.* (³)

Será assim?

Em 1872, Sophus Lie era professor da universidade de Christiania. A concepção de Plücker relativa à geração do espaço por elementos não pontuais (rectas, curvas ou superfícies quaisquer), de tão grande alcance nas teorias algébricas, foi utilizada por Sophus Lie, em geometria infinitesimal, definindo os conceitos de congruência e complexo de curvas e em seguida, o de *transformação de contacto*.

Com êste instrumento, aperfeiçoou os métodos de integração de Jacobi, relativos às equações às derivadas parciais de primeira ordem e, sobretudo, esclareceu a teoria das equações de ordem superior. Durante o inverno de 1873-1874, pode dizer-se que estruturou, nas suas grandes linhas, a teoria dos grupos contínuos finitos de transformações. E esta teoria (bem como a dos grupos infinitos) não mais deixou de ser a preocupação principal do seu engenho de analista. O conceito de transformação infinitesimal, os três teoremas fundamentais puseram em evidência tôda a importância do conceito de grupo em Geometria.

Outros domínios, mais ou menos relacionados com estes, lhe devem grandes progressos: superfícies mínimas, geodésicas, fundamentos da Geometria, etc.

Em 1886 foi nomeado professor em Leipzig; e lá se conservou até 1898. Tendo sido criada para êle uma cadeira privativa na universidade de Christiania, regressou então, à Noruega. Morreu alguns meses depois, em 18 de Fevereiro de 1899, com 57 anos incompletos.

A obra de Sophus Lie não teve, de princípio, no mundo matemático (e disso êle se queixava amargamente) o realce a que tinha jus. O tempo se encarregaria (e com que usura!) de lhe fazer justiça.

Não quero terminar esta breve comemoração da sua grande personalidade científica sem um reparo que se me afigura ser da mais flagrante actualidade. É êste:

Coeva da concepção kleineana das geometrias holónomas, a idéia de Lie de utilizar um elemento gerador que já não é o ponto, por êle largamente aproveitada em tôda a sua obra, volta a ser, neste meado do século XX, embora ao serviço doutra aparelhagem analítica, o recurso de maior valia da moderna geometria diferencial, quando pretende relacionar os conceitos de Riemann e Klein, exhaustos, sob forma pontual, na sua capacidade de entendimento. E, ainda aqui, em estreita colaboração com o mundo algébrico.

(¹) Duma carta de Klein para Lie, de Abril de 1878. (Plücker morreu em 1868).

(²) Do prólogo do terceiro volume da *Teoria dos grupos de transformações* (Lie).

HENRI LEBESGUE

por J. Vicente Gonçalves

O assunto, sem a frescura aliciante das novidades nem o prestígio forte da elevação, parecia rejuvenescer e altear-se na exposição originalíssima do Mestre. Um halo de luz fecundante dava novos contornos às coisas e acendia nos espíritos a ambição de as devassar. Quantos ali couberam, na pequena sala de Geometria, viviam uma hora de encanto naquele ambiente de primado espiritual.

Não fôra de-certo o assunto que ali os trouxera pressurosos. ¿Superfícies planificáveis? Todos as tinham por tema medíocre, para mais já ressequido por longa clausura em rigidos moldes clássicos. — Superfícies regradas de curvatura nula, em geral geradas pela tangente a uma curva torsa, a aresta de reversão; e sabiam bem como as *aplicar* no plano, deformando com continuïdade a aresta, sem rasgar ou enrugar o leque em que as suas tangentes se abrem. Nenhum recanto sombrio, com a promessa, embora vã, de um mistério. ¿Que havia a esperar dali?

E, realmente, no campo dos factos, nenhuma revelação sensacional viera surpreender os ouvintes; mas a finura da análise, a justesa do comentário, a luminosidade da síntese renovavam e enalteciam a matéria, tornando-a digna de interêsse. Depois, aqui e além, sempre havia novidade: certa particularidade na configuração de uma zona plana a descoberto, tal vicissitude no curso da geratriz rectilínea, etc.; e o ponteiro, fazendo de geratriz, evoluía lentamente no ar, simulando permanente contacto com uma aresta invisível. Todos

seguiam atentos aquele esquema de recurso, procurando reconstituir a fôlha de superfície que a vara ia deixando para trás.

Depois vieram os exemplos. Uma longa tira de papel, sulcada de linhas finíssimas que iam obliquamente perder-se no traço negro que orlava um dos lados maiores, deu logo, numa torsão feliz, um elicoide aceitável; um lenço, por encanto, fêz-se bela fôlha ondulada, que lentamente se foi planificando, até se espraiar, em perfeita aplicação, no plano da pequena mesa. De repente, aquele lenço, amarfanhado, comprimido, coisa informe, desaparece numa mão que se fecha, — e parte esta estocada:

Et maintenant, est-ce que ça a encore des génératrices rectilignes?

A asa da fantasia que perpassa na anecdota de certo corre, em vôo rasante, pelos beirais da verdade. Era assim, de facto, Lebesgue.

Com os olhos afeitos à luz crua das realidades, nunca o tentaram ou iludiram as visões simplistas das coisas. Todos os seus estudos são trabalhos profundos, castigadíssimos, onde nada fica esquecido com mira em triunfos fáceis. Para o seu alto espírito, esquecer, para simplificar, é renúncia; pôr hipótese arbitrária, profanação.

O lenço de Lebesgue, sacudindo da teoria dos planificáveis o pó enganador da continuïdade das derivadas, é o símbolo de uma atitude científica, bandeira de bom combate.

Aos 25 anos (senão antes), empreende Lebesgue o estudo do problema fundamental da análise clássica — medida de arcos e áreas, — enfrentando-o em tôda a dureza da sua máxima generalidade. Isso o leva ao conceito de integral L, cuja teoria desenvolve com segurança verdadeiramente excepcional em matéria de tanto melindre. O novo integral, modestamente apresentado como uma extensão natural do de Riemman, é na realidade um conceito inteiramente original, filho de inspirada atitude em face do problema da medida. Genialmente simples na sua arquitectura e sem entraves a impedir-lhe a aplicação no domínio das funções limitadas, o integral L possui como nenhum outro uma fina sensibilidade às passagens ao limite, e isso definitivamente o consagrou.

Desde Newton e Leibnitz que a Análise matemática se não enriquecia com instrumento de tanto préstimo e alcance. Com êle se derimiram com brilho questões pendentes havia mais de duzentos anos (arcos, áreas, primitiva das derivadas limitadas) e se reacendeu o debate em tôrno de outras tidas por exaustas (aproximações, séries de Fourier, etc.) Nas doutrinas modernas, nenhum lhe disputa o primado.

Fora do cálculo integral, monumentos perduráveis atestam também a extraordinária capacidade de Lebesgue. É enorme a sua contribuïção para a teoria dos conjuntos, para a métrica e descritiva das funções [1] (lembro sempre com particular admiração a transcendental Memória sôbre as funções representáveis analìticamente) e há notáveis escritos seus em geometria algébrica, geometria diferencial, topologia, física matemática, etc. E quem não conhece os novos métodos de análise (aproximação, cadeias, crivos) que inventou de ponta a ponta ou a que deu renovada eficiência?

Morreu Henri Lebesgue, aos 66 anos de idade, no verão do ano passado. Os fumos da guerra ocultaram-me então a notícia; e, com o correr do tempo, nunca me resignei a vê-lo prostrado no leito de morte.

E tinha razão. Homens tais não os derruba a morte. Lá na eternidade, na constância e fervor do nosso culto, onde mais pura lhes refulge a glória, estão servindo sempre, com o exemplo memorável, a pátria em que nasceram e a ciência a que se devotaram.

---

[1] Vejam-se as *Leçons sur l'intégration et la recherche des fonctions primitives* e as *Leçons sur les séries trigonométriques*, Gauthier Villars, Paris.

FERNAND HOLWECK

por A. Marques da Silva

Foi para todos os físicos e homens de ciência em geral uma notícia profundamente triste a da morte trágica de Fernand Holweck, em Paris, em 21 de Dezembro de 1941.

Fernand Holweck era um dos mais brilhantes investigadores do Laboratório Curie do Instituto do Rádio, e êste facto chega para dar indicação do seu excepcional valor.

Com um espírito extraordinàriamente apto para tôdas as questões científicas, dividiu a sua atenção sucessivamente por numerosos capítulos da Física, em todos deixando bem vincada a sua pas-