ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

Philip Lenard et la physique aryenne

Christian Schlatter

Soutenance projet STS 4^{e} année

11 juin 2002

Présentation

- ⋆ La physique allemande avant la guerre
- ⋆ Un physicien nazi : **Philip Lenard**
- ⋆ Creation d'une **physique aryenne**
  - – idéologie : physique **raciste et politique**
  - – promotion : campagne contre la **physique axiomatique**
  - – victoire : nomination de **Prof. Müller à Munich**
  - – déclin : besoin de la **physique nucléaire** vers la fin de la guerre

La physique en Allemagne avant la deuxième guerre mondiale

- ⋆ **physique allemande** une des meilleures du monde
- ⋆ tradition en **physique expérimentale**
- ⋆ lieux de naissance de la physique moderne : **Göttingen, Berlin et Munich**

La dictature nazi 1933

- **Adolf Hitler** devint chancelier
- Principe de la mise au pas :
  - 1^{ere} étape : Loi pour le **rétablissement des fonctionnaires** :

    > *Beamte, die nicht arischer Abstammung sind, sind in den Ruhestand [..] zu versetzen; soweit es sich um Ehrenbeamte handelt, sind sie aus dem Amtsverhältnis zu entlassen.*

    «Gesetz zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums» du 7. avril 1933, article 3, alinéa 1
  - 2^{e} étape : Principe du leader : Concentration du pouvoir

Licenciement des chercheurs juifs : A quel prix ?

Wenn die Entlassung jüdischer Wissenschaftler die Vernichtung der zeitgenössischen deutschen Wirtschaft bedeutet, ***dann werden wir eben einige Jahre lang ohne Wissenschaft auskommen****.*

La réponse de Hitler à la tentative de Planck, de lui expliquer la portée de l'expulsion des professeurs juifs (Alan Beyerchen, Scientists under Hitler, London 1977).

Conséquences pour la science

- ⋆ Quantitativement **- 25 %** de physiciens en Allemagne.
- ⋆ Qualitativement (?) **11 lauréats du prix Nobel** expulsés.

  le ministre : *Und wie steht es jetzt um die Mathematik in Göttingen, da sie vom jüdischen Einfluss befreit ist?*

  Hilbert : ***Mathematik in Göttingen? Gibt's nicht mehr.***

conversation entre Hilbert et le ministre de la science des nazi (Constance Reid, Hilbert, New York 1970).

Les ministères dictent des nouveaux principes pour la science

- Introduction du **conscience politique** et du **racisme** :

  Von jetzt an kommt es für Sie nicht darauf an, festzustellen, ob etwas wahr ist, sondern ob es im Sinne der Nationalsozialistischen Bewegung ist.

  (Hans Schemm, Hans Schemm spricht : Seine Reden und sein Werk, 1936.)

- Suppression du **principe d'objectivité** :

  Dienst an der Wissenschaft muss Dienst am Volke sein; die Ergebnisse der Forschung bleiben wertlos, wenn sie nicht für die Kultur des Volkes Verwendung finden.

  (Völkischer Beobachter, Munich le 24/25 mai 1933)

Philip Lenard (1862 - 1947)

← en 1900

en 1930 →

- ⋆ Un **physicien expérimentateur** essaye de mettre en pratique les idées des nazi
- ⋆ Quel est la raison pourquoi un physicien perd son objectivité ?

Carrière comme physicien expérimentateur

- ⋆ Né en 1862 à Bratislava.
- ⋆ **Doctorat ès sciences** 1890 à Heidelberg.
- ⋆ Essai malheureux d'émigrer en Angleterre
- ⋆ Expériences avec les **rayons cathodiques** (prix Nobel en 1905)
- ⋆ 1896 professeur de physique théorique à Heidelberg. Interruption de ses recherches expérimentales.
- ⋆ **Thomson** découvre l'électron.
- ⋆ Début du **refus de la physique théorique**. Exige plus de soin en physique expérimentale.

Radicalisation

- L’éclatement de la première guerre mondiale fait apparaître sa h**aine de l’Angleterre** : Livre ”England und Deutschland zur Zeit des grossen Krieges”
- Lancement du ”Aufruf an die Kulturwelt”.
- Commence à s’intéresser aux **théories des races** (Chamberlain).

Lutte contre la physique moderne

- ⋆ Les travaux de Lenard à la base de l'explication de **l'effet photoélectrique** par **Albert Einstein** (1905).
- ⋆ Foi inébranlable en les concepts classiques : **l'ether** (Über Äther und Materie, 1910).
- ⋆ Désapprobation de la **relativité** (Über Relativitätsprinzip, Äther, Gravitation, 1918).
- ⋆ Le célèbre dialogue "Dialog über die Einwände gegen die Relativitätstheorie" par Einstein

Mais : Lenard n'était pas le seul qui élevaient des objections

- souvent : La relativité est une **théorie mathématique**
- souvent : **Vérification expérimentale** insuffisante
- souvent : Maintien de l'espace euclidien et de l'idée classique du temps
- Lenard : **Théorie doit être compréhensible pour le bon sens.**

> *Man muss einfach konstatieren, dass Lenard den Sinn der Einsteinschen Lehre nicht erfasst.*

Hermann Weyl (Umschau, numéro 42, 1920.)

La relativité fut accepté finalement

- Einstein obtient 1921 le **prix Nobel** pour ses travaux sur l'effet photoélectrique.
- L'aigreur de Lenard se transforme en **antisémitisme** :

> *[Die Relativitätstheorie war] ein Judenbetrug, was man mit mehr Rassenkunde, als damals verbreitet war, auch von vornherein hätte vermuten können, da der Urheber Einstein Jude war. Meine Enttäuschung war um so grösser, als eine ganz überwiegende Zahl von Vertretern der Physik dem Rechengetue der Juden sich mehr oder weniger angeschlossen hatte.*

Lenard dans son autobiographie.

Derniers travaux

- ⋆ Contributions pour le Handbuch der Experimentalphysik (1927)
- ⋆ **Grosse Naturforscher** (1929).
- ⋆ Mise à la retraite en 1931.
- ⋆ **Deutsche Physik** en quatre tomes (1936) pour la formation :

> *„Deutsche Physik?“ wird man fragen. - Ich hätte auch arische Physik oder Physik der nordisch gearteten Menschen sagen können, Physik der Wirklichkeits-Ergründer, der Wahrheit-Suchenden, Physik derjenigen, die Naturforschung begründet haben.*

dans l'introduction du premier tome.

La physique aryenne

- Ce n'est pas un véritable mouvement.
- **Vision du monde mécaniste**.
- **Refus de théories axiomatiques**.
- La physique c'est **l'expérience précise et consciencieuse**.
- L'observation dépend du **patrimoine raciste**.

But : Banissement de la physique théorique des hautes écoles.

Promotion de la physique aryenne

- ⋆ **Sommerfeld** atteignit 1935 l'age de sa retraite à Munich. **Heisenberg** était prévu comme successeur.
- ⋆ Démontage de Heisenberg : Weisse Juden in der Wissenschaft dans le "Schwarze Korps" : **Juifs blancs et la théorie grise**.

Seite 6 / Folge 28 „Das Schwarze Korps" 15. Juli 1937

„Weiße Juden" in der Wissenschaft

Heisenberg ist nur ein Beispiel für manche andere. Sie allesamt sind Statthalter des Judentums im deutschen Geistesleben, die ebenso verschwinden müssen wie die Juden selbst.

Victoire de la physique aryenne

- **Nomination de Wilhelm Müller** comme successeur de Sommerfeld.
- Sommerfeld de son successeur : ”le plus mauvais que l’on pouvait s’imaginer” (dans son autobiographie)
- Le doyen concernant la physique théorique à son université :

  Sollten Sie unter theoretischer Physik nur die sogenannte moderne dogmatisch-theoretische Physik Einstein-Sommerfeldscher Prägung verstehen, so muss ich Ihnen mitteilen, daß diese in München allerdings nicht mehr gelesen wird.

(Alan Beyerchen, Scientists under Hitler, London 1977)

Müller donnait un cours de **mécanique classique**...

Situation au début de la guerre

En 1940 la "Deutsche Physikalische Gesellschaft" constatait :

⋆ **- 65 %** d'étudiants en physique (1940/1931).

⋆ **Citation d'articles** allemands/amériquains : 1897 (64 % : 3 %) - 1933 (36 % : 33 %).

⋆ Nombre d'articles sur la **physique nucléaire** : 1933 (77/77) - 1939 (166/471).

(Physikalische Blätter, tome 3, 1947)

Hitler a besoin de la bombe

- ⋆ Göring s'inquiète de la regression en physique nucléaire.
- ⋆ La guerre **traîne en longueur** : Programme pour la construction de la **bombe atomique** : On a besoin des théoriciens
- ⋆ **Heisenberg** nommé professeur en 1942 :

  Es kann nicht das Ziel der Partei sein, in dem Streit der Meinungen zwischen der Lenardschen und der Heisenbergschen Richtung in der theoretischen Physik für eine der beiden Richtungen Partei zu ergreifen; es muß auf alle Fälle verhindert werden, dass die atomphysikalische Forschung in Deutschland gegenüber dem Ausland zurückbleibt.

explication officielle accompagnant la nomination de Heisenberg

The Guardian Saturday April 6 2002

The Guardian

Letters

More pressure for Mid East peace

Despite widespread international condemnation for its policy of violent repression against the Palestinian people in the occupied territories, the Israeli government appears impervious to moral appeals from world leaders (Fear of wider conflict as army pushes on, April 5). The major potential source of effective criticism, the US, seems reluctant to act. However, there are ways of exerting pressure from within Europe.

Odd though it may appear, many national and European cultural and research institutions, including especially those funded from the EU and the European Science Foundation, regard Israel as a European state for the purposes of awarding grants and contracts. Would it not therefore be timely if at both national and European level a moratorium was called upon any further such support unless and until Israel abides by UN resolutions and opens serious peace negotiations with the Palestinians along the lines proposed in many peace plans, including most recently that sponsored by the Saudis and the Arab League.

Prof Patrick Bateson Provost, Kings College, Cambridge
Prof Richard Dawkins Oxford University
Prof Colin Blakemore Oxford University
Prof Steven Rose Open University
Dr Marina Lynch Trinity College, Dublin
Prof Jean-Marc Levy-Leblond Nice University
Prof Juliette Frey Institute for Neurobiology, Magdeburg
Prof Nora Frontali ISS, Rome
Prof Eva Jablonka Tel-Aviv University
Prof Per Andersen Oslo University

and 115 other academics

nature

2 May 2002 Volume 417 Issue no 6884

Don't boycott Israel's scientists

A petition urging European institutions to initiate moratoria against scientific collaboration with Israel has sparked further petitions and counter-petitions. Such boycotts are misguided and should be opposed in favour of constructive initiatives.

Science is less political than other issues, and is a bridge for peace. That is what Leah Boehm, then chief scientist at Israel's science ministry, enthusiastically told *Nature* in 1995. Then, Israeli and Palestinian researchers were optimistic that the peace process would cause funds to flow to joint Arab-Israeli projects from the international community, reinforcing peace by contributing to dialogue, and boosting research in the region to better manage water and other scarce local resources, protect the environment and fight disease.

Subsequent events have left these noble aspirations in tatters. If the world's scientific community can do anything to encourage Middle-East peace they should jump at it. Unfortunately, initiatives taken by some academics are running counter to these aims. Steven and Hilary Rose, from Britain's Open University, instigated a petition in a UK newspaper, *The Guardian*, calling for a European boycott of research and cultural links with Israel until the latter "abides by UN resolutions and opens serious peace negotiations with the Palestinians". Some 300 academics have already signed this petition, while broader boycott initiatives have since sprung up in France and several other countries.

Ariel Sharon has already defied the United Nations and most of the international community; it is naive to think he is going to lose a moment's sleep over his country's researchers being turned into pariahs. More importantly, as is summed up well in many of the responses and counter-petitions that have been launched (see, for example, http://euroisrael.huji.ac.il/news.html and the Correspondence on page 15 of this issue), the concept of a research boycott restricts channels that are better kept open. Ironically, the majority of Israeli scientists are on the political left and support the peace process. Why should they be punished for the excesses of their political leaders?

The boycott is also partisan. Scientists have as much right to express their diverse views on the Israeli–Palestinian conflict as other citizens, but **the 'logic' of politically motivated boycotts is too readily extensible to the point of absurdity — should we also boycott Palestinian researchers because the Palestinian Authority has not done enough to prevent suicide bombers?****

Many Israeli scientists are open to collaboration with Palestinian and other Arab scientists. Take the joint graduate programme between Tel Aviv University and Bethlehem University involving geneticist Mary-Claire King at the University of Washington. This project is looking at the genetic origins of deafness, and the Middle East is ideal for such research, as rich pedigrees are available because marrying close relatives is unusually common. Moreover, Bethlehem researchers have spent time in King's laboratory, bringing back new skills to Palestine. King, who knows the realities on the ground, opposes the boycott, arguing that the three-way collaboration is an example of a successful effort to maintain such constructive contact.

This is just one example of partnerships involving Israel, its neighbours and scientists in Europe or the United States. Israel is a research powerhouse that, given an eventual improvement of relations with its neighbours, could rejuvenate science and development in the region through collaboration and training. Rather than signing boycotts, which will achieve nothing, researchers worldwide can help the peace process concretely by actively initiating more of such three-way collaborations — and encouraging their institutions to do the same. ■

**Marked red for the Israelaction.org