



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ

Διατομεακό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα: «Νεότερος και Σύγχρονος Κόσμος:
Ιστορία, Λαογραφία, Ανθρωπολογία»

Ειδίκευση: Νεότερη και Σύγχρονη Ιστορία

Θεοφάνης Βέργος

**Σύγχρονη Φυσική, Εβραίοι και Εθνικοσοσιαλισμός στη μεσοπολεμική
Γερμανία**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επιβλέπων

Λάμπρος Φλιτούρης, Επίκουρος Καθηγητής Π.Ι.

Μέλη:

Γεώργιος Λεοντάρης, Καθηγητής Π.Ι.

Άννα Μαχαιρά, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Π.Ι.

ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2018

*«Οι άνθρωποι παραπονιούνται ότι η γενιά μας δεν έχει φιλοσόφους.
Αυτό είναι αρκετά άδικο, διότι απλά, οι φιλόσοφοι σήμερα εδρεύουν
σε άλλο τμήμα, τα ονόματά τους είναι Planck και Einstein»*

Adolf von Harnack

*«Η ιστορία της φυσικής του αιώνα μας
μας διδάσκει ότι η εγκατάλειψη των παλιότερων εννοιών
είναι κάτι πολύ πιο δύσκολο απ' ότι η αποδοχή των νέων.
Πρέπει να συμφιλιωθούμε με αυτή την ιδέα»*

Werner Heisenberg

*«Εάν η απόλυση των Εβραίων επιστημόνων σημαίνει
τον εκμηδενισμό της σύγχρονης γερμανικής επιστήμης,
τότε θα ζήσουμε για κάποια χρόνια χωρίς επιστήμη»*

Adolf Hitler

Περιεχόμενα	
Εισαγωγή.....	5
1. Η μεσοπολεμική Γερμανία	9
1.1 Η Δημοκρατία της Βαϊμάρης, 1918-1933	9
Α. Τα πρώτα κρίσιμα βήματα 1918-1919	9
Β. Η Δημοκρατία μπροστά σε μεγάλες προκλήσεις, 1919-1924.....	12
Γ. Η χρυσή περίοδος της Βαϊμάρης, 1924-1929	15
Δ. Η τελευταία περίοδος των κοινοβουλευτικών κυβερνήσεων 1928-1930: η αρχή της κρίσης	16
Ε. Η πορεία του NSDAP προς την εξουσία	18
1.2 Η εδραίωση του NSDAP στην εξουσία, 1933-1939	24
1.3 Αντιδραστικός μοντερνισμός: θεμέλιο και πρόδρομος του εθνικοσοσιαλισμού	26
1.4 Ο εθνικοσοσιαλιστικός αντισημιτισμός	28
1.5 Η αντιεβραϊκή νομοθεσία του NSDAP: οι τρεις φάσεις νομοθέτησης και «δράσης»	35
2. Η Φυσική	41
2.1 Η κλασική φυσική	41
2.2 Η φυσική της εποχής της ρήξης	43
2.3 Οι δύο δρόμοι της κβαντικής θεωρίας	46
2.4 Η οριστική ρήξη με την κλασική φυσική: η ερμηνεία της Κοπεγχάγης	48
2.5 Η αμφισβήτηση της αιτιότητας στη Βαϊμάρη: η φυσική και οι φυσικοί	52
3. Το γερμανικό πανεπιστήμιο, η φυσική και οι φυσικοί της περιόδου της Δημοκρατίας	59
3.1 Οι Γερμανοί πανεπιστημιακοί και η πολιτική	59
3.2 Η θέση των Εβραίων στα γερμανικά πανεπιστήμια.....	65
3.3 Τα προβλήματα από τη συνθήκη των Βερσαλλιών	67
3.4 Ο αγώνας για την στήριξη πανεπιστημίων και έρευνας: η NGW	69
3.5 Φυσική: συγκρούσεις με φυλετικό περιεχόμενο πριν το 1933	73
4. Το γερμανικό πανεπιστήμιο, η φυσική και οι φυσικοί αντιμέτωποι με τον εθνικοσοσιαλισμό	81
4.1 Οι επιπτώσεις της εφαρμογής της αντιεβραϊκής νομοθεσίας στην ανώτατη εκπαίδευση: ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα	81
4.2 Οι παρεμβάσεις του NSDAP στη δομή και τη λειτουργία πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων και επιστημονικών ιδρυμάτων	89
4.3 Deutsche Physik.....	95
4.4 Εθνικοσοσιαλισμός και επιστήμη	99
4.5 Η περίπτωση του Pascual Jordan	102
4.6 «Γερμανική» φυσική κατά «εβραϊκής» φυσικής	105
4.7 Η διαδοχή του Sommerfeld: η πύρρειος νίκη της «γερμανικής» φυσικής	109
4.8 Η φυσική και οι φυσικοί στη δίνη του Β' Παγκοσμίου πολέμου: μια συμφωνία με τον διάβολο	118
Επίλογος	125
Βιβλιογραφία	129
Συντομογραφίες & αρκτικόλεξα	135
Παράρτημα: αποτελέσματα εκλογικών διαδικασιών 1918-1933	137
Κατάλογος εικόνων και πηγές προέλευσης	139

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ τους καθηγητές του τμήματος Ιστορίας και Αρχαιολογίας και ειδικά τους καθηγητές του Διατομεακού Μεταπτυχιακού Προγράμματος: «Νεότερος και Σύγχρονος Κόσμος: Ιστορία, Λαογραφία, Ανθρωπολογία» για τα εφόδια τα οποία μου παρείχαν τόσο σε προπτυχιακό όσο και σε μεταπτυχιακό επίπεδο για την επίτευξη της συγγραφής της μελέτης αυτής. Οι ευχαριστίες μου προς τον επιβλέποντα επίκουρο καθηγητή Ευρωπαϊκής Ιστορίας κύριο Λάμπρο Φλιτούρη, αλλά και στα άλλα δύο μέλη της τριμελούς επιτροπής, την αναπληρώτρια καθηγήτρια Σύγχρονης Ευρωπαϊκής Ιστορίας κυρία Άννα Μαχαιρά και τον καθηγητή Θεωρητικής Φυσικής κύριο Γεώργιο Λεοντάρη είναι δεδομένες και ειλικρινείς για τις παρατηρήσεις και τα σχόλια τα οποία έκαναν με σκοπό τη βελτίωση του τελικού συγγραφικού αποτελέσματος.

Πρέπει όμως να ευχαριστήσω τον καθηγητή του τμήματος Μηχανικών Επιστήμης Υλικών κύριο Ιωάννη Παναγιωτόπουλο καθώς στην ανοχή του κατά την εκτέλεση του μεταπτυχιακού μου στο τμήμα Μηχανικών Επιστήμης Υλικών οφείλω την επιτυχή περάτωση των σπουδών μου στο προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του τμήματος Ιστορίας και Αρχαιολογίας και τη δυνατότητα να ολοκληρώσω τον μεταπτυχιακό κύκλο σπουδών του τμήματος. Να ευχαριστήσω επίσης τον μεταδιδακτορικό ερευνητή του πανεπιστημίου της Δρέσδης κύριο Αναστάσιο Μάρκου, τον απόφοιτο του τμήματος Φυσικής και του τμήματος Ιστορίας και Αρχαιολογίας κύριο Ιωάννη Παππά και τον μεταπτυχιακό φοιτητή του τμήματος Φυσικής κύριο Βασίλειο Πετρούτσο για το ειλικρινές ενδιαφέρον τους, τις συμβουλές τους και τη φιλική πίεσή τους που με ώθησε να ολοκληρώσω αυτή τη μελέτη. Τέλος να ευχαριστήσω από καρδιάς την αγαπημένη μου σύζυγο Όλγα Μπαλωμένου, που με τη στήριξή της όλα αυτά τα χρόνια άκουγε τους προβληματισμούς μου, έδινε τις συμβουλές της, έκανε ερωτήσεις που βελτίωναν την αρχική ιδέα και ήταν ο πρώτος αναγνώστης και διορθωτής όσων έγγραφα.

Εισαγωγή

Η ιστορική περίοδος του μεσοπολέμου που εκτείνεται από το 1918 έως το 1939 δε χρειάζεται ειδικά για τη Γερμανία πολλές συστάσεις. Μέσα σε αυτή την περίοδο γεννήθηκε η Δημοκρατία της Βαϊμάρης, δηλαδή το κορυφαίο παράδειγμα βιομηχανικής κοινωνίας στη σύγχρονη εποχή που για 15 συναπτά έτη βρισκόταν σε κρίση και σε μεγάλο βαθμό κυβερνήθηκε, παρά το κοινοβουλευτικό της πολίτευμα, ούσα είτε σε εθνικό είτε σε κρατιδιακό επίπεδο σε κατάσταση εκτάκτου ανάγκης. Το ξεκίνημά της, ελπιδοφόρο αλλά μετέωρο, κατέληξε στην απόλυτη τραγωδία με την επικράτηση του εθνικοσοσιαλισμού. Σημαδεμένη από εργατικές επαναστάσεις και εξεγέρσεις (άλλωστε σε αυτές οφείλει τη γέννησή της αλλά και την προστασία της τουλάχιστον στα πρώτα της βήματα που αμφισβητήθηκε από το παλαιό καθεστώς), φορτωμένη με το άγος της συμφωνίας των Βερσαλλιών και ένα δυσθεώρητο χρέος λόγω της διεξαγωγής του πολέμου και των πολεμικών αποζημιώσεων που της κατακυρώθηκαν, χωρίς πολλούς πραγματικούς υποστηρικτές αλλά με πολλούς ορκισμένους εχθρούς, δεν άντεξε το βάρος της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης του 1929 που άνοιξε διάπλατα, σχεδόν χωρίς καμία αντίσταση, το δρόμο στον εθνικοσοσιαλισμό.

Γενικευμένη αστάθεια, έντονη πολιτική αντιπαράθεση, οικονομικά προβλήματα, κοινωνική και ταξική πόλωση. Μέσα σε αυτό το κλίμα οι πανεπιστημιακοί έπρεπε να λειτουργήσουν προσπαθώντας να προσαρμοστούν στα νέα δεδομένα. Την περίοδο του Kaiserreich πλήρως ευθυγραμμισμένοι με αυτό, απολάμβαναν κύρος που λίγες ομάδες είχαν στη Γερμανία. Στην περίοδο της Δημοκρατίας όμως έπρεπε να αντιμετωπίσουν τις πολιτικές ισορροπίες του Reichstag, να ξεπεράσουν τα οικονομικά προβλήματα για την λειτουργία των ίδιων των πανεπιστημίων αλλά και για τη χρηματοδότηση της έρευνας, να διαχειριστούν την αμφισβήτηση από τα νέα πνευματικά ρεύματα που είχαν στο στόχαστρο κατεστημένες αξίες και τους εκφραστές τους. Και οι καθηγητές πανεπιστημίου όχι μόνο ήταν εκφραστές των κατεστημένων αξιών και αντιλήψεων, αλλά διεκδικούσαν για τον εαυτό τους το ρόλο αυτό, το ρόλο του πραγματικού εκφραστή των συμφερόντων του γερμανικού έθνους.

Οι φυσικοί βρέθηκαν μαζί με τους υπόλοιπους συναδέλφους τους καθηγητές σε αυτό το περιβάλλον, αλλά έχοντας να αντιμετωπίσουν ακόμα μεγαλύτερες προκλήσεις. Βρέθηκαν στο κέντρο της κριτικής μαζί με τους μαθηματικούς λόγω της σχέσης τους με τον ορθολογισμό, τον θετικισμό, το μηχανιστικό μοντέλο, με τον υλισμό, δηλαδή με έννοιες που αμφισβητούνταν έντονα. Ταυτόχρονα έπρεπε να διαχειριστούν τον εσωτερικό διάλογο στην κοινότητά τους έτσι όπως είχε ανοίξει στις αρχές του αιώνα με την σχετικότητα που άλλαξε την οπτική τους για τον χρόνο και τον χώρο, αλλά επρόκειτο να φουντώσει ακόμα περισσότερο λόγω της κβαντικής φυσικής, που το 1927 με αποκορύφωμα την αρχή της αβεβαιότητας, ανατίναξε τα θεμέλια της φυσικής δρομολογώντας μια μεγάλη επιστημονική επανάσταση αντίστοιχη με αυτή του Newton. Σκιαγραφείται έτσι η σύνδεση της σύγχρονης φυσικής με τη Δημοκρατία της Βαϊμάρης και το πολιτικό-πνευματικό περιβάλλον της. Οι Εβραίοι όμως πώς συνδέονται;

Όταν μιλάμε για τους Εβραίους της Γερμανίας, αναφερόμαστε περίπου στο 1-2% του γερμανικού πληθυσμού. Η πλειοψηφία τους ήταν κάτοικοι των πόλεων, ενώ η μεσαία και ανώτερη μερίδα τους έχει επιλέξει δια της υιοθέτησης της γερμανικής Bildung την ενσωμάτωσή της στο γερμανικό έθνος, χωρίς να χαθεί η ιουδαϊκότητά της, πετυχαίνοντας να διακριθούν στις επιστήμες, τις τέχνες, τις επιχειρήσεις, αλλά να εμπλακούν ενεργά και στην πολιτική. Η πρόοδος τους ήταν αξιοθαύμαστη στα χρόνια του Kaiserreich, ενώ απόδειξαν τη γερμανικότητά

τους με τους χιλιάδες νεκρούς Εβραίους του Α' ΠΠ. Παρά ταύτα ο αντισημιτισμός δεν ήταν άγνωστος στη Γερμανία. Völkisch ιδεολογίες δηλητηρίαζαν κυρίως τα συντηρητικά στρώματα του πληθυσμού με αντιεβραϊκό μένος αποδίδοντάς τους την ήττα στον Α' ΠΠ, την επανάσταση, τη συμφωνία των Βερσαλλιών, την ίδια τη Δημοκρατία. Εδώ έχουμε την άλλη σύνδεση της μελέτης μας. Όπως είπαμε πολλοί Εβραίοι διακρίθηκαν στις επιστήμες και μεταξύ των επιστημών η φυσική και ειδικά κάποια μεγάλα κέντρα φυσικής όπως το Βερολίνο ή το Göttingen έβριθαν από Εβραίους καθηγητές, υφηγητές, ερευνητές. Οπότε στα μάτια κάποιων Γερμανών δεν άργησε να γίνει συνείδηση ότι η σύγχρονη φυσική είναι ένα εβραϊκό κατασκεύασμα που συνδέεται με το υποτιθέμενο αφηρημένο εβραϊκό πνεύμα. Και επειδή μιλάμε για αφηρημένο εβραϊκό πνεύμα, εκεί που οι Εβραίοι ήταν περισσότεροι σε σχέση με τους μέσους όρους σε άλλους τομείς της φυσικής, ήταν η θεωρητική φυσική, δημιουργήματα της οποίας ήταν η σχετικότητα και η κβαντομηχανική.

Όταν όμως συζητούμε για τη μεσοπολεμική Γερμανία και αναφερόμαστε στους Εβραίους, γίνεται σχεδόν προφανής η επόμενη σύνδεση. Η άνοδος του NSDAP στην εξουσία προκάλεσε ένα κύμα αντισημιτικού μένους που ξετυλίχθηκε σαν κουβάρι σε τρεις φάσεις μέχρι το 1938, περιλαμβάνοντας ένα μείγμα από νομοθετικές πρωτοβουλίες και ακτιβιστικές δράσεις στους δρόμους των γερμανικών πόλεων, το δεύτερο προφανώς άτυπα. Οι Εβραίοι, όπως και οι πολιτικά αναξιόπιστοι δημόσιοι υπάλληλοι άρα και οι πανεπιστημιακοί και οι ερευνητές των ερευνητικών κέντρων, απολύθηκαν στα πλαίσια της Gleichschaltung, δηλαδή της ευθυγράμμισης του δημόσιου τομέα με τις αρχές του εθνικοσοσιαλισμού. Το πλήγμα για τη φυσική επιστήμη ήταν ανεπανόρθωτο. Σαν να μην έφτανε αυτό όμως, ήρθε να προστεθεί η προσπάθεια κάποιων φυσικών που ήθελαν να μπολιάσουν με τις φυλετικές θεωρίες τη φυσική. Έτσι ξεκίνησε η μάχη μεταξύ της λεγόμενης «γερμανικής» φυσικής με την «εβραϊκή» φυσική, δηλαδή με την κατεστημένη φυσική που είχε εν πολλοίς αποδεχτεί τη σχετικότητα και την κβαντομηχανική ως στέρεες θεωρίες που δεν δέχονταν αμφισβήτηση. Η ειρωνεία της υπόθεσης για τη «γερμανική» φυσική είναι ότι η κήρυξη του Β' ΠΠ είναι αυτή που έφερε το τέλος της.

Τέλος επειδή η άνοδος του NSDAP στην εξουσία δεν ήταν μόνο ένα παράγωγο των αλληπάλληλων πολιτικών κρίσεων, της οικονομικής καχεξίας, της υψηλής ανεργίας, της διαμάχης αντιτιθέμενων πλευρών του μεγάλου κεφαλαίου και του αισθήματος ταπείνωσης των Γερμανών εξαιτίας της συμπεριφοράς των συμμάχων μετά τη νίκη τους στον Α' ΠΠ, θεωρούμε πως πρέπει να περιγραφούν και τα θεωρητικά θεμέλια που επέτρεψαν στο NSDAP όχι μόνο να έρθει στη εξουσία, αλλά να τη διατηρήσει επιτυχάνοντας να δημιουργήσει νέα κύματα ριζοσπαστισμού και χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα μέχρι τη στιγμή που ο Κόκκινος Στρατός καταλάμβανε την καρδιά του Γ' Reich.

Η μελέτη αποτελείται από 4 κεφάλαια. Στο **πρώτο** κεφάλαιο γίνεται μια όσο το δυνατόν σύντομη περιγραφή των γεγονότων που συνέβησαν την περίοδο της Δημοκρατίας μέχρι την κατάλυσή της από το NSDAP το 1933 καθώς και τα κυριότερα γεγονότα που οδήγησαν στην εδραίωση του εθνικοσοσιαλισμού. Βοηθητικά στην ενότητα αυτή λειτουργεί το Παράρτημα, που περιέχει όλα τα αποτελέσματα εκλογικών διαδικασιών που αφορούν την εκλογή των μελών του Reichstag και την εκλογή προέδρου της δημοκρατίας. Επίσης στο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην έννοια του αντιδραστικού μοντερνισμού που θεωρείται κρίσιμη παράμετρος για την απόκτηση πολιτικής και ιδεολογικής ηγεμονίας από το NSDAP. Ο αντισημιτισμός που αποκτά την περίοδο του μεσοπολέμου κεντρικό ρόλο στην πολιτική κονίστρα περιγράφεται

ιστορικά μέχρι την κατάληξή του στον εθνικοσοσιαλιστικό αντισημιτισμό ενώ περιλαμβάνεται και μια ενότητα στην οποία ακροθιγώς αναφέρονται τα μέτρα αντισημιτικού χαρακτήρα που είχαν επιπτώσεις στο εκπαιδευτικό σύστημα συνολικά. Το **δεύτερο** κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στη φυσική. Το κεφάλαιο ξεκινά με την ανάλυση των αρχών επί των οποίων στηρίχθηκε η κλασική φυσική, ώστε να έχουμε ένα μέτρο των αλλαγών που επετεύχθησαν τόσο από τη σχετικότητα όσο κυρίως από την κβαντική θεωρία με την ερμηνεία της Κοπεγχάγης και την αμφισβήτηση της αιτιότητας. Σημαντική είναι η ενότητα στην οποία αναπτύσσεται η λεγόμενη θέση Forman στο χώρο της ιστορίας των θετικών επιστημών και οι απόψεις γύρω από αυτή. Στο **τρίτο** κεφάλαιο γίνεται καταγραφή της κατάστασης η οποία επικρατούσε στα γερμανικά πανεπιστήμια την περίοδο της Δημοκρατίας, τα προβλήματα που αντιμετώπιζαν ακόμα και από τη συνθήκη των Βερσαλλιών, τα προβλήματα λόγω της οικονομικής δυσχέρειας, ειδικά δε στο χώρο της φυσικής, που πρέπει να στηρίξει ερευνητικά προγράμματα υψηλού κόστους. Επιπλέον γίνεται εκτενής αναφορά στις διαιρέσεις που έτεμναν κάθετα και οριζόντια την κοινότητα των φυσικών γύρω από διάφορα ζητήματα όχι κατ' ανάγκη στενά επιστημονικά, όπως ήταν το ζήτημα της έντονης παρουσίας Εβραίων στις τάξεις των φυσικών επιστημόνων. Δεν λείπει από το κεφάλαιο μια εκτενής καταγραφή της θέσης των Εβραίων καθηγητών μέσα στη γερμανική ακαδημαϊκή κοινότητα στα πλαίσια της Bildung και του ρόλου του «μανδαρίνου» κατά Fritz Ringer. Το **τέταρτο** και τελευταίο κεφάλαιο καταλαμβάνει τη μεγαλύτερη έκταση στη μελέτη μας και αυτό όχι άδικα. Περιέχει τις επιπτώσεις που είχε η πολιτική του NSDAP στα πανεπιστήμια και ειδικά στα τμήματα φυσικής εξαιτίας των απολύσεων Εβραίων και πολιτικά ασύμβατων καθηγητών και ερευνητών και τις αλλαγές στη δομή και τη λειτουργία των πανεπιστημίων και των ερευνητικών κέντρων. Η περιγραφή των χαρακτηριστικών της «γερμανικής» φυσικής είναι αναγκαία προϋπόθεση για την κατανόηση της σύγκρουσής της με την «εβραϊκή» φυσική, την εμπλοκή διάφορων κέντρων του NSDAP και του κράτους στη διαμάχη αυτή και την τελική νίκη της «εβραϊκής» φυσικής με το αντίστοιχο βαρύ τίμημα. Ενδιαφέρουσα κρίνεται όμως και μια σύντομη αναφορά στην περίπτωση του Pascual Jordan που παρά την ανοικτή εθνικοσοσιαλιστική ταυτότητά του δεν ταυτίστηκε με το ρεύμα της «γερμανικής» φυσικής.

Τέλος, όσον αφορά την παράθεση κειμένων εντός εισαγωγικών, να σημειωθεί ότι για όσα προέρχονται είτε από βιβλία είτε από άρθρα που δεν έχουν μεταφραστεί στα ελληνικά, αναλαμβάνω την ευθύνη της μετάφρασής τους. Τα κείμενα που έχουν μεταφραστεί στα ελληνικά προφανώς έχουν χρησιμοποιηθεί αυτούσια από τις πηγές που προέρχονται και η βιβλιογραφική παραπομπή αφορά τη χρονολογία έκδοσής τους στην ελληνική γλώσσα.

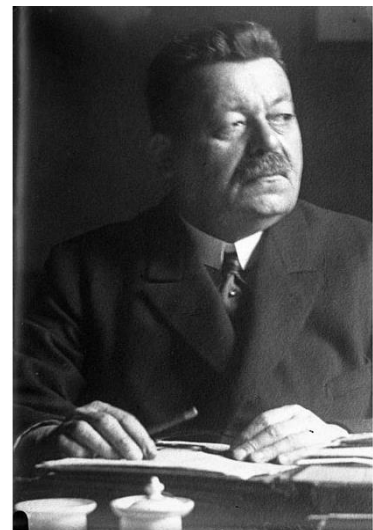
1. Η μεσοπολεμική Γερμανία

1.1 Η Δημοκρατία της Βαϊμάρης, 1918-1933

Α. Τα πρώτα βήματα της Δημοκρατίας

Ο Walter Gropius (1883-1969) έλεγε το Νοέμβριο του 1918, καθώς παρακολουθούσε πολίτες να προσβάλλουν αξιωματικούς της Reichswehr καταμεσής στους δρόμους του Βερολίνου: «Πρόκειται για κάτι περισσότερο από έναν χαμένο πόλεμο. Είναι το τέλος ενός κόσμου. Πρέπει ν' αναζητήσουμε μια ριζική λύση στα προβλήματά μας»¹. Κανένας Γερμανός δε θα μπορούσε να φανταστεί τον Αύγουστο του 1914, όταν η χώρα τους έμπαινε στον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο και αισθήματα εθνικής ομοψυχίας κατέκλυζαν την κοινωνία τους, ότι θα μεσολαβούσαν τέσσερα χρόνια ενός αιματηρού και εξαντλητικού πολέμου για να φτάσει τελικά η 11^η Νοεμβρίου 1918 με την υπογραφή της ανακωχής στην Compiègne και την άνευ όρων παράδοση της Γερμανίας από τον Matthias Erzberger (1875-1921) του Καθολικού Κόμματος του Κέντρου (Zentrum). Και σαν να μην έφτανε η ήττα, ήρθε και η επανάσταση που ανέτρεψε το αυτοκρατορικό καθεστώς και τις τελευταίες σταθερές στο εσωτερικό.

Η συντριβή της Γερμανίας δεν θα μπορούσε να αφήσει ανεπηρέαστο το πολιτικό καθεστώς, όπως αντίστοιχα συνέβη στην αυстроουγγρική δυαδική μοναρχία, την Οθωμανική Αυτοκρατορία και λίγους μήνες πιο πριν στην τσαρική Ρωσία. Έτσι η ανακήρυξη της Δημοκρατίας από τον Philipp Scheidemann (1865-1939) στις 9 Νοεμβρίου 1918 ήταν μια λογική εξέλιξη μετά την παραίτηση του Kaiser και την αναχώρησή του για την Ολλανδία. Ο πρώτος καγκελάριος της Δημοκρατίας και μετέπειτα πρόεδρός της, ο Friedrich Ebert (1871-1925), είχε χαρακτηρίσει την ανακήρυξη εσπευσμένη, αλλά είχε προηγηθεί η ανακήρυξη της αβασίλευτης δημοκρατίας στη Βαυαρία από το στέλεχος του USPD, τον Kurt Eisner (1867-1919) και επίκειτο η κήρυξη της σοβιετικής δημοκρατίας από τον Karl Liebknecht (1871-1919) στο Βερολίνο. Ο Scheidemann κατάλαβε τη σημασία μιας τέτοια κίνησης και έσπευσε για να την προλάβει.



Εικόνα 1: Friedrich Ebert

Παρά την ισχυρή στήριξη της Δημοκρατίας από τα συμβούλια εργατών και στρατιωτών που τα ήλεγχε το SPD, η ηγεσία του έκανε επιλογές, εκούσια ή ακούσια, οι οποίες υπέσκαψαν τη Δημοκρατία από τα πρώτα της βήματα. Το πρώτο μεγάλο λάθος έγινε από τον καγκελάριο Ebert το βράδυ της 10^{ης} Νοεμβρίου, όταν εξασφάλισε τη στήριξη του στρατού από τον στρατηγό Wilhelm Gröner (1867-1939), μόνο που το αντάλλαγμα ήταν η μη επέμβαση της κυβέρνησης στα ζητήματα της Reichswehr, γεγονός που άφηνε αλώβητους από διώξεις τους υπεύθυνους για την κήρυξη του Α' ΠΠ αλλά και για την ήττα της Γερμανίας. Αυτοί βρήκαν την ευκαιρία τα επόμενα χρόνια να διαδώσουν τον μύθο του αήττητου γερμανικού στρατού και

¹ Gay, Peter (2010), σελ. 23

το μύθο περί «πισώπλατου μαχαιρώματος» (Dolchstosslegende), που ήταν σοσιαλιστικής και εβραϊκής προέλευσης. Δύο μύθοι που είχαν σαν στόχο την ίδια τη Δημοκρατία.

Οι σοσιαλδημοκράτες του SPD, παρά τις πιέσεις που δέχονταν από το ριζοσπαστικότερο USPD και τους Σπαρτακιστές, δεν πίεσαν στην κατεύθυνση κοινωνικοποίησης κλάδων-κλειδιών της γερμανικής οικονομίας, οι οποίοι συν τοις άλλοις ανήκαν σε ιδιοκτήτες οι οποίοι τα επόμενα χρόνια ήταν ορκισμένοι εχθροί της Δημοκρατίας και των εργατικών δικαιωμάτων που προωθούσε το SPD, είτε βρισκόταν στην κυβέρνηση είτε όχι. Χαρακτηριστικό είναι ότι ήδη από τις 15 Νοεμβρίου του 1918 ο Hugo Stinnes από πλευράς εργοδοτών και ο Carl Legien εκ μέρους των σοσιαλδημοκρατικών Freie Gewerkschaften (Ελεύθερων Συνδικάτων), που ήταν άλλωστε τα μεγαλύτερα, συμφώνησαν στην αναγνώριση των συνδικάτων εκ μέρους των εργοδοτών, στον καθορισμό μικρότερης εργασιακής ημέρας, στη διάλυση των εργοδοτικών συνδικάτων. Αυτή η συνεργασία σφραγίστηκε με την ίδρυση της Zentralarbitersgemeinschaft (Κεντρική Εργατική Ένωση), στην οποία συμμετείχαν από κοινού εργοδοτικές και εργατικές οργανώσεις, επισφραγίζοντας έτσι τον πλήρη σεβασμό εκ μέρους των εργατών της ατομικής ιδιοκτησίας².

Πιστό στη γραμμή του σταδιακού εκδημοκρατισμού της γερμανικής κοινωνίας το μεγαλύτερο και κυρίαρχο κόμμα της Βαϊμάρης, το SPD, οδήγησε τη Γερμανία σε εκλογές στις 19 Ιανουαρίου 1919, έχοντας ενταφιάσει ήδη από τις 19 Δεκεμβρίου 1918 την όποια συζήτηση για θεμελίωση του νέου συντάγματος επί τη βάση της οργάνωσης των σοβιετ εργατών-στρατιωτών³. Δυστυχώς όμως ο δρόμος προς τις εκλογές για την ανάδειξη των μελών της συντακτικής εθνοσυνέλευσης ήταν στρωμένος με εμπόδια που θα καθορίσουν τις μελλοντικές εξελίξεις. Από τις 28 Δεκεμβρίου 1918 αναστάτωση επικρατούσε στο Βερολίνο μετά την αποχώρηση του USPD από την προσωρινή κυβέρνηση και την ίδρυση στις 30 Δεκεμβρίου του KPD, που, αν και μικρό, ήταν μαχητικό και έκανε αισθητή την παρουσία του με τους ηγέτες του, την Roza Luxemburg (1871-1919) και τον Karl Liebknecht, να ζητούν το μετασχηματισμό της δημοκρατίας πάνω σε σοβιετική βάση. Αποκορύφωμα αυτού του πρώτου ισχυρού επαναστατικού κύματος ήταν η δολοφονία των δύο κομμουνιστών ηγετών στις 15 Ιανουαρίου από τις δυνάμεις των βετεράνων του Α' ΠΠ που είχαν συγκροτήσει τα παραστρατιωτικά σώματα, τα Freikorps. Η δολοφονία των δύο ηγετών του KPD αλλά και του Kurt Eisner στις 28 Φεβρουαρίου από τα Freikorps χρεώθηκε στο SPD και ειδικά στον υπεύθυνο για την επιβολή της τάξης, τον σοσιαλδημοκράτη Gustav Noske (1868-1946), που εξαπέλυσε εναντίον των ριζοσπαστών αριστερών τις δυνάμεις της πρωσικής αστυνομίας, τμήματα της Reichswehr και πάνω από όλα τα Freikorps.

Η διαχείριση αυτής της περιόδου από το SPD είχε σημαντικές επιπτώσεις. Αφενός επίσημα η Reichswehr χρησιμοποιήθηκε στο εσωτερικό της χώρας από την προσωρινή κυβέρνηση του SPD για την κατάπνιξη μιας εξέγερσης της άκρας αριστεράς, γεγονός που σημάδεψε τις σχέσεις της βάσης του SPD με αυτής του KPD. Αφετέρου η προσωρινή κυβέρνηση επέτρεψε τη δράση των ακροδεξιών Freikorps που προηγουμένως συμμετείχαν σε έναν πόλεμο εναντίον εξωτερικών εχθρών συνέχιζαν τον πόλεμο με εναντίον εσωτερικών, και μάλιστα της αριστεράς, που θεωρούνταν υπεύθυνοι για την ήττα. Η Δημοκρατία έστρεψε εν ολίγοις εναντίον του πιο ριζοσπαστικού τμήματος της εργατικής τάξης ένα αντιδραστικό σώμα

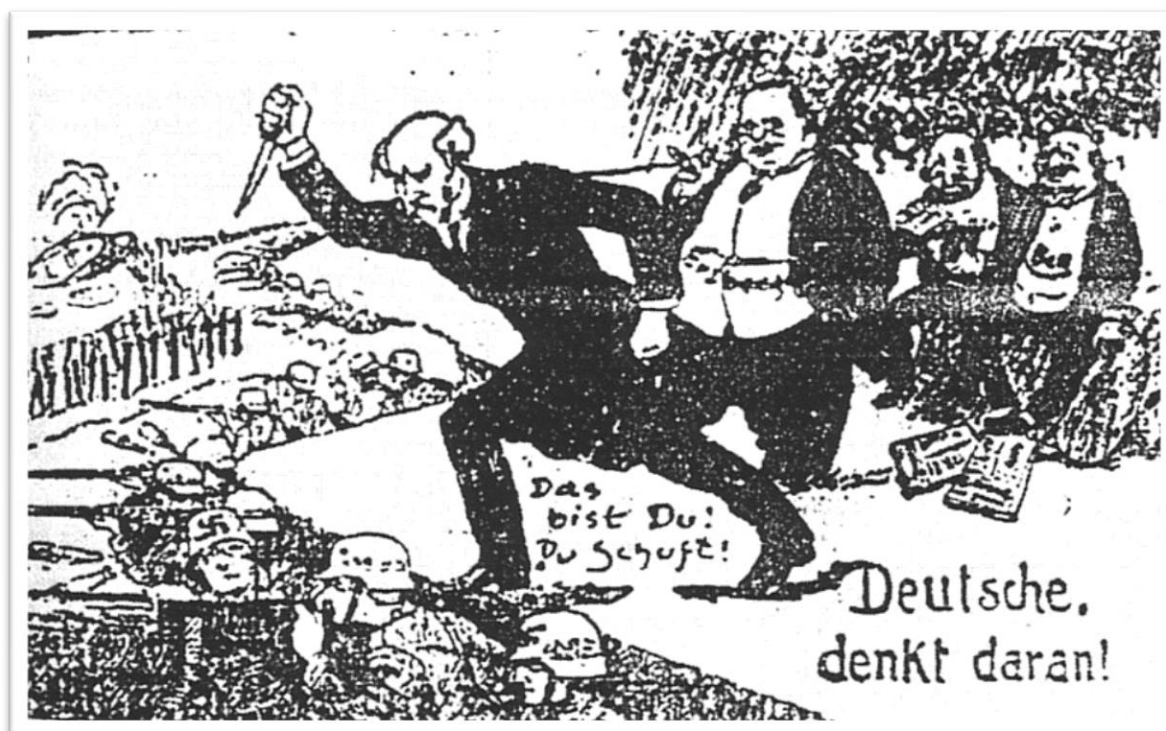
² Geary, Dick (1990), σελ. 97

³ Winkler, Heinrich A. (2011), σελ. 23

ακροδεξιών βετεράνων που ήταν δεδηλωμένοι εχθροί της και θα μπορούσαν να θεωρηθούν πρωτοναζιστικά τάγμα εφόδου.

Στις εκλογές της 19^{ης} Ιανουαρίου 1919 (Παράρτημα, πίνακας 1) το SPD κατάφερε να αναδειχθεί σε ισχυρότερο κόμμα της Συντακτικής Εθνοσυνέλευσης. Παρά την πρωτιά του όμως ήταν σαφές πως τα εργατικά κόμματα, SDP και USPD από κοινού, που είχαν διαχειριστεί τα πρώτα βήματα της Δημοκρατίας δεν είχαν την πλειοψηφία της συνέλευσης. Αντίθετα, τα αστικά κόμματα είχαν πετύχει να κατακτήσουν την πλειοψηφία κάνοντας έτσι σαφές πως και η πλειοψηφία του γερμανικού λαού δεν ήθελε να γίνουν περισσότερο ριζοσπαστικά βήματα που θα ήθελε ίσως η αριστερή πτέρυγα του SPD.

Η Εθνοσυνέλευση ξεκινά τις εργασίες της στις 9 Φεβρουαρίου 1919 στην πόλη της Βαϊμάρης, από όπου πήρε και το όνομά της η περίοδος αυτή. Οι λόγοι για τη σύγκληση της συνέλευσης μακριά από το Βερολίνο ήταν δύο. Αφενός οι βουλευτές θα συνεδρίαζαν σε μια πόλη που δεν θα υπήρχαν πιέσεις από τις εργατικές μάζες του Βερολίνου αφετέρου, ήθελαν να δείξουν ότι η νέα Γερμανία δεν έχει καμία σχέση με το μιλιταριστικό, εθνικιστικό και επεκτατικό παρελθόν του Β' Reich, αλλά θα ήταν ένα κράτος του ουμανισμού, της ειρήνης και του διαφωτισμού. Ο Ebert που εκλέχτηκε πρόεδρος της δημοκρατίας έλεγε ότι: «*Αν συνδέσουμε το πνεύμα της Βαϊμάρης με την ανοικοδόμηση της νέας Γερμανίας, όλος ο κόσμος θα καλωσορίσει το εγχείρημά μας*»⁴. Βέβαια όπως τόνιζε ο σύγχρονος Βρετανός ιστορικός Arthur Rosenberg: «*Η ιστορία χαίρεται να απαξιώνει τα αυθαιρέτως επιλεγμένα σύμβολα*»⁵. Η Δημοκρατία της Βαϊμάρης θα ήθελε να φέρει κάτι από το πνεύμα της πόλης του Goethe, αλλά αυτό ήταν ένα εγχείρημα δύσκολο.



Εικόνα 2: Ακροδεξιός προέλευσης σκίτσο του 1924 που αναπαριστά το «πισώπλατο χτύπημα» που έδωσε στον γερμανικό στρατό ο Philipp Scheidemann με την ανακήρυξη της Δημοκρατίας και ο Matthias Erzberger με την υπογραφή της ανακωχής του Α' ΠΠ.

⁴ Winkler, Heinrich A. (2011), σελ. 43

⁵ Gay, Peter (2010), σελ. 18

Και ενώ στη Βαϊμάρη η Εθνοσυνέλευση επεξεργαζόταν το νέο Σύνταγμα, η κυβέρνηση του σοσιαλδημοκράτη Scheidemann, που στηριζόταν κοινοβουλευτικά από το SPD, το CVP και το DDP ανέμενε τα αποτελέσματα των συζητήσεων για τη συνθήκη ειρήνης που θα έκλεινε και τυπικά τον Α' ΠΠ. Οι όροι της ειρήνης που υπαγόρευσαν οι νικήτριες δυνάμεις και ειδικά η Γαλλία ήταν εξοντωτικές για την ηττημένη Γερμανία. Παρά τις σφοδρότατες αντιδράσεις και τις αντιπαραθέσεις εντός του κοινοβουλίου και με τις νικήτριες δυνάμεις να έχουν θέσει την ειρήνη με όρους τελεσιγράφου προς τη Γερμανία, ο σοσιαλδημοκράτης υπουργός εξωτερικών, Hermann Müller (1876-1931) υπογράφει στις 28 Ιουνίου 1919 τη συνθήκη των Βερσαλλιών.

Η υπογραφή της συνθήκης των Βερσαλλιών αποτέλεσε από την πρώτη στιγμή την αιχμή του δόρατος όλων των εχθρών της Δημοκρατίας. Ήταν το προπατορικό της αμάρτημα. Και τα κόμματα που υπόγραψαν τη συμφωνία αυτή ήταν το ίδιο υπόλογα. Δεν υπήρχε συντηρητικός πολιτικός, και πολύ περισσότερο πολιτικός ή οργάνωση της άκρας δεξιάς, που να μην ασπάζεται τους διάφορους ιστορικούς μύθους γύρω από τη συμφωνία και κυρίως τον μύθο της εμπλοκής των Εβραίων στην κήρυξη και στην ήττα στον Α' ΠΠ.

B. Η Δημοκρατία μπροστά σε μεγάλες προκλήσεις, 1919-1924

Στις 14 Αυγούστου 1919 το Σύνταγμα της Βαϊμάρης, το Σύνταγμα που σχεδίασε ο αριστερός φιλελεύθερος πολιτικός και Εβραίος, ο Hugo Preuß (1860-1925), τέθηκε σε ισχύ. Το γεγονός ότι ένας Εβραίος υπήρξε βασικός σχεδιαστής του, έδωσε άλλο ένα επιχείρημα στους εχθρούς της Δημοκρατίας από τα δεξιά να μιλάνε για Judenrepublik (εβραϊκή Δημοκρατία). Παρά την πρόθεση του συντάκτη του σχεδίου του Συντάγματος για ριζικές αλλαγές με κύρια αλλαγή αυτή της αφαίρεσης εξουσιών από τα κρατίδια και τη διαίρεση των μεγαλύτερων από αυτά με προτεραιότητα της διαίρεση της Πρωσίας, αυτή η ριζοσπαστική τομή δεν προωθήθηκε, με προεξάρχον το SPD, που ήλεγχε την κυβέρνηση της Πρωσίας. Αυτή την ατολμία θα την έβρισκε μπροστά της η Δημοκρατία πολλές φορές στο μέλλον και ειδικά προ του τέλους της. Ακόμα ένα σημείο του Συντάγματος με τεράστια προβλήματα για την εξέλιξη της δημοκρατίας, ήταν η δύναμη την οποία συγκέντρωνε στα χέρια του ο πρόεδρος της Δημοκρατίας, και ειδικά η δυνατότητά του με το περίφημο άρθρο 48 περί καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης, που παράκαμπε την κοινοβουλευτική νομοθετική διαδικασία ή μπορούσε να επιβάλει κυβερνήσεις που δεν θα είχαν την στήριξη του κοινοβουλίου, επιβάλλοντας εμμέσως μια προεδρική δημοκρατία.

Καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της περιόδου η γερμανική κυβέρνηση είχε να αντιμετωπίσει την οικονομική ασφυξία. Η χώρα είχε χρεωθεί υπέρογκα για να καλύψει τα έξοδα του πολέμου και είχε να αντιμετωπίσει ταυτόχρονα τις πολεμικές αποζημιώσεις ενώ το νόμισμά της κλονιζόταν. Έτσι η διαδικασία της δημοσιονομικής προσαρμογής ήταν απαραίτητη αλλά και σκληρή. Ο Matthias Erzberger σαν υπουργός οικονομικών ανέλαβε τη δημοσιονομική μεταρρύθμιση, η οποία είχε στόχο την αύξηση των φορολογικών συντελεστών σε όσους είχαν κέρδη από τον πόλεμο και στους έχοντες υψηλά εισοδήματα.

Η πρώτη μεγάλη κρίση για τη Δημοκρατία ήρθε στις 13 Μαρτίου του 1920 με το πραξικόπημα του Wolfgang Kapp (1858-1922) και του στρατηγού Walther von Lüttwitz (1859-1942). Το πραξικόπημα υποστηρίχθηκε στο παρασκήνιο από την οργάνωση Nationale Vereinigung (Εθνική Συμμαχία), στην οποία συμμετείχαν φιλομοναρχικοί, γαιοκτήμονες, κρατικοί αξιωματούχοι, στρατιωτικοί⁶. Το πραξικόπημα δεν πέτυχε τους στόχους του, αλλά εξ αυτού αναδείχθηκαν οι αδυναμίες της Δημοκρατίας. Η φρουρά του Βερολίνου δεν αντιστάθηκε στους πραξικοπηματίες αποδεικνύοντας ότι δεν ήταν η Reichswehr πιστή στη Δημοκρατία και πως η ουδετερότητά της βοηθούσε πραξικοπηματικές δράσεις. Το πραξικόπημα κατέρρευσε εντός τριών ημερών εξαιτίας της γενικής απεργίας την οποία κήρυξαν τα εργατικά συνδικάτα σε ιδιωτικό και δημόσιο τομέα πετυχαίνοντας την οικονομική και διοικητική νέκρωση όλης της Γερμανίας. Ο κύκλος αυτός της αστάθειας έκλεισε τον Απριλίου με την εμφυλιοπολεμικού χαρακτήρα σύγκρουση στο Ruhr μεταξύ της Reichswehr, παραστρατιωτικών οργανώσεων όπως τα Freikorps, που είχαν στηρίξει το πρόσφατο πραξικόπημα των Kapp και von Lüttwitz, και των εργατών.

Μια άλλη πτυχή των εφαρμοζόμενων πολιτικών από τις κυβερνήσεις της περιόδου αυτής ήταν η λεγόμενη «πολιτική της εκπλήρωσης» (Erfüllungspolitik) προς στους συμμάχους, γεγονός επίφοβο λόγω της νομισματικής αστάθειας που προκαλείτο, των πληθωριστικών πιέσεων και της συμπίεσης της αγοραστικής δύναμης των εργατών αλλά και γιατί προκαλούσε την επιθετικότητα της δεξιάς λόγω της θεωρούμενης ενδοτικότητας προς τους νικητές του πολέμου. Η επιθετικότητα αυτή εκδηλώθηκε εναντίον του Matthias Erzberger, ο οποίος δολοφονήθηκε από δύο ακροδεξιούς αξιωματούχους που διέφυγαν στην Ουγγαρία και ανήκαν στις ακροδεξιές οργανώσεις Consul και Germaneordeu του Μονάχου⁷. Το αποκορύφωμα όμως της αντίδρασης στην «πολιτική της εκπλήρωσης» ήταν η δολοφονία του υπουργού εξωτερικών, Walther Rathenau (1867-1922), από την επίθεση δύο νεαρών ακροδεξιών της οργάνωσης Consul στις 24 Ιουνίου του 1922. Η δολοφονία Rathenau ήταν μια κορυφαία πράξη τόσο κατά της «πολιτικής της εκπλήρωσης» όσο και κατά της ίδιας της Δημοκρατίας. Ο Rathenau ήταν για την άκρα δεξιά σύμβολο της Δημοκρατίας παρά το γεγονός ότι αυτός και το κόμμα του ήταν εκφραστές πιο εθνικιστικών απόψεων κατά το παρελθόν. Τέλος δεν έχει λιγότερη σημασία το γεγονός ότι ο Rathenau ήταν Εβραίος, που δύσκολα θα είχε βρεθεί στη θέση του υπουργού των Εξωτερικών αν δεν είχε μεσολαβήσει η επικράτηση της Δημοκρατίας, και χαρακτηριστικό είναι το δίστιχο που κυκλοφορούσε εναντίον του: «*Knallt ab den Walther Rathenau/Die gottverfluchte Judensau*» (Σκοτώστε τον Walther Rathenau/τον καταραμένο εβραϊόσπορο).

Τον Απρίλιο του 1923 ξεσπά μεγάλο πληθωριστικό κύμα και κατάρρευση του γερμανικού μάρκου, το οποίο από τα 21.000 μάρκα ανά δολάριο στα 110.000 μάρκα τον Ιούνιο. Η κατοχή του Ruhr από τα γαλλοβελγικά στρατεύματα και κυρίως ο καλπάζων υπερπληθωρισμός είχε σαν αποτέλεσμα την κατάρρευση της κυβέρνησης Wilhelm Cuno (1876-1933) και την ανάληψη της καγκελαρίας από τον πρόεδρο του DVP τον Gustav Stresemann (1878-1929) στις 13 Αυγούστου 1923. Ο Stresemann υπήρξε μέχρι το τέλος της ζωής του κεντρικό πρόσωπο της γερμανικής πολιτικής σκηνής, καθώς από τη θέση του υπουργού των εξωτερικών πέτυχε την άρση του αποκλεισμού της Γερμανίας από το διπλωματικό στερέωμα και τη ρύθμιση των επανορθώσεων της συμφωνίας των Βερσαλλιών.

⁶ Winkler, Heinrich A. (2011), σελ. 72

⁷ Winkler, Heinrich A. (2011), σελ. 94

Ο Stresemann σταματά την παθητική αντίσταση στο Ruhr που αποτελούσε οικονομική πληγή για τη Γερμανία, ενώ ταυτόχρονα έριχνε νερό στο μύλο της άκρας δεξιάς, και τυπώνει το Νοέμβριο του 1923 το νέο μάρκο, το Rentenmark, με βάση σχέδιο του Hjalmar Schacht (1877-1970), που προέβλεπε τη στήριξη του νέου νομίσματος με την εγγύηση όλων των πόρων της Γερμανίας. Με το μέτρο αυτό καταφέρνει να σταθεροποιήσει την οικονομία, αλλά ο υπερπληθωρισμός της περιόδου 1923-24 έπληξε την εμπιστοσύνη των Γερμανών στο τραπεζικό σύστημα, καθώς εξαυλώθηκαν οι καταθέσεις της μεσαίας κυρίως τάξης, γεγονός που επηρέασε και τη δυνατότητα των τραπεζών να χρηματοδοτούν την οικονομία. Όμως και οι πολιτικές επιπτώσεις ήταν σαφώς σημαντικές, καθώς η Δημοκρατία χρεώθηκε με την απώλεια πλούτου, με την αναδιάρθρωση που προκλήθηκε στην οικονομία προς όφελος των μεγάλων επιχειρήσεων και εις βάρος των μικρών και μεσαίων, με τη μεγέθυνση των εισοδηματικών ανισοτήτων μεταξύ ανώτατων και κατώτατων υπαλλήλων και μεταξύ δημοσίων υπαλλήλων και εργατικής τάξης. Ταυτόχρονα η εξάρτηση της Γερμανίας από το εξωτερικό ήταν μεγάλη και αυτό προκαλούσε ανασφαλείς οικονομικές συνθήκες που εμποδίζαν τη σταθεροποίησή της λόγω της αστάθειας που είχαν τη δεκαετία του 1920 οι διεθνείς χρηματαγορές. Αυτό έγινε εμφανέστατο άλλωστε για τη Γερμανία μετά την κρίση του 1929, με τον αμερικανικό δανεισμό προς τη Γερμανία να μηδενίζεται ολοκληρωτικά το 1931. Ακόμα όμως και πριν το 1929 η Γερμανία δεν θεωρούνταν από τον επενδυτικό οίκο J.P. Morgan ιδανικός τόπος για επενδύσεις ή αγορά ομολόγων⁸.



Εικόνα 3: Gustav Stresemann

Ένα σημαντικό γεγονός συνέβη όμως στις 9 Νοεμβρίου 1923. Ήταν το πραξικόπημα της μπυραρίας Bürgerbräukeller του Μονάχου στο οποίο πρωταγωνίστησαν οι Adolf Hitler (1889-1945), Hermann Göring (1893-1946) και ο στρατηγός Ludendorff, οι οποίοι προσπάθησαν να επαναλάβουν την «πορεία προς τη Ρώμη» χρησιμοποιώντας τις μονάδες της Reichswehr που είχαν την έδρα τους στο Μόναχο κατά της νόμιμης κυβέρνησης στο Βερολίνο. Εκμεταλλευόμενοι μια σύγκρουση μεταξύ της κυβέρνησης του Reich και της τοπικής κυβέρνησης της Βαυαρίας, έκαναν την πρώτη σημαντική αν και καταδικασμένη σε αποτυχία κίνηση του ιδρυθέντος τον Φεβρουάριου του 1920 NSDAP, στο οποίο ο Hitler ήταν πρόεδρος και ο Anton Drexler (1884-1942) ήταν επίτιμος πρόεδρος όντας ο πρόεδρος του κόμματος προγόνου του NSDAP, του DAP. Το πραξικόπημα έδειξε πως οι εχθροί της Δημοκρατίας, αν και αδύναμοι ή γραφικοί την προκείμενη στιγμή, ήταν υπαρκτοί και χρειαζόταν διαρκής επαγρύπνηση.

⁸ Harold, James (1990), σελ. 35

Γ. Η «χρυσή» περίοδος της Βαϊμάρης 1924-1929

Στις βουλευτικές εκλογές της 4^{ης} Μαΐου 1924 αμέσως μετά την περίοδο του υψηλού πληθωρισμού και την άσκηση της «πολιτικής της εκπλήρωσης» το κόμμα που εκμεταλλεύτηκε την πτώση των κυβερνητικών κομμάτων και είδε διπλασιασμό των ποσοστών του φτάνοντας στο 19,5% ήταν το συντηρητικό DNVP. Τέλος όπως μπορούμε να δούμε στο Παράρτημα, πίνακας 1, η συμμαχία στην οποία συμμετείχε και το NSDAP, η Vereinigte Listen der Deutschvölkischen Freiheits-Partei und der Nationalsozialistischen deutschen Arbeiterpartei, κατάφερε να αποσπάσει ποσοστό 6,5% εισερχόμενη για πρώτη φορά στο Reichstag.

Την περίοδο αυτή διεξάγονται διαπραγματεύσεις μεταξύ της Γερμανίας και των νικητών γύρω το σχέδιο Dawes που θα ρύθμιζε τα χρέη της Γερμανίας και τις οφειλές που προκύπταν από τη συμφωνία των Βερσαλλιών. Το σχέδιο έφτανε στο συμπέρασμα πως τα 132 δις μάρκα που είχαν ζητηθεί το 1921 από τη Γερμανία ήταν αδύνατο να αποπληρωθούν χωρίς η γερμανική οικονομία και το μάρκο να μην καταρρεύσουν. Έτσι προέβλεπε μια ρύθμιση των ετήσιων πληρωμών ευνοϊκότερη για τη Γερμανία, με ταυτόχρονες εμπράγματα εγγυήσεις εκ μέρους της, καθώς και τη σύναψη ενός δανείου από τις ΗΠΑ ύψους 800 εκατομμυρίων μάρκων με σκοπό τη δημιουργία μιας νέας κεντρικής τράπεζας και τη στήριξη του νομίσματος. Επίσης Γαλλία και Βέλγιο δεσμεύονταν για αποχώρηση από το Ruhr μέσα σε 5 έτη. Το σχέδιο προέβλεπε περιορισμό της εθνικής κυριαρχίας, οπότε απαιτούσε συνταγματική αλλαγή, η οποία επιτεύχθηκε με τις μισές περίπου ψήφους του DNVP που διχάστηκε και τελικά το Reichstag επικύρωσε τη συμφωνία στις 29 Αυγούστου 1924⁹. Ήταν η πρώτη ρύθμιση την οποία πέτυχε η Γερμανία για τις επανορθώσεις για την οποία η συνεισφορά του Stresemann αλλά και η πίεση εκ μέρους των ΗΠΑ ήταν κρίσιμοι παράγοντες.

Στις 28 Φεβρουαρίου 1925 ο πρώτος πρόεδρος του Reich ο Friedrich Ebert πέθανε. Για τις 29 Μαρτίου 1925 καθορίστηκε ο 1^{ος} γύρος των προεδρικών εκλογών οι οποίες διεξάγονταν με καθολική ψηφοφορία. Όπως παρατηρούμε στο Παράρτημα, πίνακας 2 στο χώρο της δεξιάς στον 2^ο γύρο των εκλογών τέθηκε υποψήφιος ο «εφεδρικός Kaiser»¹⁰, ο Paul von Beneckendorff und von Hindenburg, ο ήρωας του ανατολικού μετώπου στον Α' ΠΠ, που το 1925 ήταν 77 ετών. Η απόφαση του KPD να επιμείνει στην υποψηφιότητα του Ernst Thälmann (1886-1944) επέτρεψε στον von Hindenburg να κερδίσει με 48,29% έναντι 45,31% του υποψήφιου του μετώπου των προοδευτικών κομμάτων της Βαϊμάρης. Έτσι, λοιπόν, η κορυφαία θέση της εκτελεστικής εξουσίας της Δημοκρατίας βρέθηκε στα χέρια ενός δεδηλωμένου φιλομοναρχικού εκπροσώπου των junkers της ανατολικής Πρωσίας, επίτιμο μέλος της παραστρατιωτικής ακροδεξιάς οργάνωσης Stahlhelm (Χαλυβδόκρανοι) και εκφραστή του πρωσικού μιλιταρισμού.

Την περίοδο αυτή και κατά τη διάρκεια της 4^{ης} κυβέρνησης Marx ψηφίστηκε ένας νόμος σταθμός και αποκορύφωμα του κράτους πρόνοιας τόσο για τους εργάτες όσο και για την προστασία των ανέργων. Συνολικά κάλυπτε 17.000.000 εργαζόμενους και ανέργους που υπήρχαν στη Γερμανία το 1927. Ο νόμος έτυχε της καθολικής στήριξης των βουλευτών του Reichstag και προέβλεπε τη μετατροπή του προγράμματος επιδότησης των ανέργων σε ασφαλιστικό οργανισμό που θα στηριζόταν στη χρηματοδότηση από εισφορές εργοδοτών και

⁹ Winkler, Heinrich A. (2011), σελ. 157

¹⁰ Winkler, Heinrich A. (2011), σελ. 166

εργαζόμενων και με τη συμμετοχή του κράτους σε περίπτωση που τα κεφάλαια δεν ήταν επαρκή. Η δημοκρατία της Βαϊμάρης κάτω από την πίεση των πανίσχυρων εργατικών συνδικάτων και του SPD, του μεγάλου εργατικού κόμματος, ήταν ένα κράτος πρόνοιας που με πλήθος διατάξεων και ρυθμίσεων όπως η μείωση της εργασιακή ημέρας, το επίδομα ανεργίας, η μείωση των διακρίσεων φυλετικού και θρησκευτικού χαρακτήρα και των διακρίσεων φύλου στην εργασία, οι δομές φιλεργατικού χαρακτήρα όπως πάρκα ψυχαγωγίας, στάδια, πισίνες, εργατικές εστίες (το γερμανικό κράτος την περίοδο 1919-1932 έχτισε το 81% των εργατικών κατοικιών)¹¹ άπλωσε ένα οργανωμένο πλέγμα ασφαλείας πάνω από την εργατική τάξη.

Αυτό το πλέγμα προστασίας ήταν που βρέθηκε πολλές φορές στο στόχαστρο των εργοδοτικών οργανώσεων της Γερμανίας. Τη συνεννόηση με τα συνδικάτα την αμφισβητούσαν θεωρώντας την αχρείαστη, οπότε προσπαθούσαν να ακυρώσουν εργατικά δικαιώματα με τη βαριά βιομηχανία να πρωτοστατεί σε αυτή τη διαδικασία. Θεωρούσαν ότι το κράτος βρίσκεται υπό τον έλεγχο των συνδικάτων που με την πολιτική τους έκφραση το SPD επιβάλλουν την εργατική ατζέντα και μια τέτοια φορολογική πολιτική για τη στήριξη του κοινωνικού κράτους που δεν μπορεί να γίνει άλλο ανεκτή¹². Η αντίδραση ειδικά της βαριάς βιομηχανίας του Ruhr ήταν εντονότατη. Η πρώτη σοβαρή αντίδραση της βαριάς βιομηχανίας κατά των φιλεργατικών ρυθμίσεων του 1927 έγινε την επόμενη χρονιά με το lock out σε βιομηχανικές μονάδες που απασχολούσαν 250.000 εργαζόμενους. Οι βιομήχανοι απαιτούσαν να αλλάξει το πλαίσιο κρατικής διαιτησίας στις εργατικές διαφορές και ο θεσμός των συλλογικών διαπραγματεύσεων με τα συνδικάτα, έτσι όπως είχαν διαμορφωθεί ήδη από τα πρώτα χρόνια της Δημοκρατίας. Οι Βιομήχανοι ηττήθηκαν σε αυτή την πρώτη προσπάθειά τους εξαιτίας της σθεναρής στάσης του SPD και των συνδικάτων του¹³.

Δ. Η τελευταία περίοδος των κοινοβουλευτικών κυβερνήσεων 1928-1930: η αρχή της κρίσης

Η τελευταία κυβέρνηση της Βαϊμάρης που είχε τη στήριξη μιας κοινοβουλευτικής πλειοψηφίας, ήταν η κυβέρνηση του σοσιαλδημοκράτη Hermann Müller. Η κυβέρνηση αυτή στηριζόταν από το SPD, το Zentrum, DDP και το DVP, δηλαδή από την κοινοβουλευτική πλειοψηφία που διαχειρίστηκε την τύχη της Δημοκρατίας στα πρώτα δύσκολα χρόνια της. Η σύνθεση του Reichstag είχε προκύψει από τις βουλευτικές εκλογές της 20^{ης} Μαΐου 1928 (Παράρτημα, πίνακας 1).

Κατά τη διάρκεια των δύο ετών που διήρκεσε η τελευταία κοινοβουλευτική κυβέρνηση της Βαϊμάρης συνέβησαν κομβικά γεγονότα που έκριναν εν πολλοίς την πορεία της Γερμανίας αλλά και της Δημοκρατίας τα επόμενα τρία χρόνια μέχρι το 1933. Στις 7 Ιουνίου 1929 σε διεθνή συνδιάσκεψη παρουσιάστηκε το λεγόμενο σχέδιο Young, που ρύθμιζε το μέγεθος των επανορθώσεων της Γερμανίας από τον Α' ΠΠ. Το σχέδιο προέβλεπε τον 1^ο χρόνο το ύψος της δόσης να είναι 1,7δισ μάρκα, έως 2,5δισ μέχρι το 1966 και 1,5δισ για κάθε έτος μέχρι το 1988. Οι συνολικές απαιτήσεις ήταν μικρότερες σε σχέση με αυτές που προέβλεπε το σχέδιο Dawes,

¹¹ Bessel, Richard (1990), σελ. 134

¹² Geary, Dick (1990), σελ. 101

¹³ Geary, Dick (1990), σελ. 101

πόσο μάλλον η αρχική συμφωνία του 1921. Ακόμα πιο σημαντικό ήταν το γεγονός πως σε σύγκριση με το σχέδιο Dawes δεν προβλέπονταν πλέον εμπράγματα εγγυήσεις εκ μέρους της Γερμανίας και την ευθύνη για την καταβολή των δόσεων θα την είχε αποκλειστικά η Γερμανία και όχι ο εκπρόσωπος των επανορθώσεων που τοποθετούνταν από τις νικήτριες δυνάμεις όπως υπήρχε στο σχέδιο Dawes¹⁴. Προέβλεπε επίσης τη δυνατότητα επανεξέτασης του μεγέθους των δόσεων στην περίπτωση που η Γερμανία έδειχνε αδυναμία αποπληρωμής των υποχρεώσεών της. Η Γερμανία εν ολίγοις κατάφερε λίγα μόλις χρόνια μετά την ήττα της από τον Α' ΠΠ να ανακτήσει τον έλεγχο της οικονομικής της πολιτικής, ενώ κατάφερε να πετύχει και την ταχύτερη αποχώρηση των στρατευμάτων της Γαλλίας από τη Ρηνανία πέντε χρόνια νωρίτερα από ό,τι είχε συμφωνηθεί στη συνθήκη των Βερσαλλιών¹⁵. Τελικά το σχέδιο Young εγκρίθηκε από το Reichstag στις 12 Μαρτίου 1930, λίγες μόλις ημέρες πριν την πτώση της κυβέρνησης Müller για λόγο που θα αναφερθεί παρακάτω.

Στις αρχές του 1929 και πριν ακόμα υπάρξει η οποιαδήποτε υποψία για παγκόσμια οικονομική κρίση, η κατάσταση της γερμανικής οικονομίας άρχισε να επιβαρύνεται. Η μεγάλη ασφαλιστική μεταρρύθμιση που κάλυπτε τους ανέργους από το 1927 είχε σχεδιαστεί για να καλύπτει 600.000 ανέργους χωρίς να απαιτείται η κρατική ενίσχυση. Όμως την άνοιξη του 1929 η ανεργία κινούνται μεταξύ 2.700.000 και 3.000.000 ανέργων. Το κόστος της ασφάλισης των ανέργων ήταν 1.2 δις το 1928, 1.8 δις το 1929, 2.7 δις το 1930 και 3.2 δις το 1932, την ώρα που ο προϋπολογισμός εμφάνιζε τα έτη αυτά ελλείματα της τάξης του 4% το 1928/29, 3,6% το 1929/30 και 3.4% το 1930/31¹⁶. Γινόταν έτσι κατανοητό ότι το κόστος της ασφάλισης των ανέργων προκαλούσε δημοσιονομικό εκτροχιασμό, τον οποίο το κράτος κάλυπτε με το δανεισμό από τον τραπεζικό τομέα, αντί να χρηματοδοτεί τις επιχειρήσεις, γεγονός που δημιουργούσε προβλήματα στις επιχειρήσεις, στις νέες επενδύσεις και νέα ανεργία.¹⁷

Τον Οκτωβρίου του 1929 συνέβη ένα επεισόδιο στο εσωτερικό της Γερμανίας και ένα στο εξωτερικό που μπορούν να αποτελέσουν ορόσημα για το μέλλον της ίδιας της Δημοκρατίας. Στις 3 Οκτωβρίου πεθαίνει ο Gustav Stresemann, ο αρχηγός του DVP και μόνιμος υπουργός εξωτερικών της Γερμανίας επί επτά συνεχόμενα έτη σε όλες τις κυβερνήσεις συνεργασίας που σχηματίστηκαν, έχοντας συνδέσει το όνομά του με την προσπάθεια να ξεφύγει η Γερμανία από το ατσάλινο κλουβί που είχαν φτιάξει οι νικητές του Α' ΠΠ. Έτσι χάθηκε ένας από τους μετριοπαθείς πολιτικούς της Γερμανίας και γνήσιους υποστηρικτές της Δημοκρατίας. Ο κόμης Harry Clemens Ulrich Graf Kessler (1868-1937) έγραφε στο ημερολόγιό του της 4^{ης} Οκτωβρίου 1929 για τον θάνατο του Stresemann: *«Όλες οι παρισινές πρωινές εφημερίδες αναφέρουν την είδηση του θανάτου του Stresemann με τα μεγαλύτερα τυπογραφικά στοιχεία. Είναι σχεδόν σαν να είχε πεθάνει ο μεγαλύτερος Γάλλος πολιτικός. Το πένθος είναι γενικό και γνήσιο»*.¹⁸

Το άλλο γεγονός που συνέβη στις 24 Οκτωβρίου ήταν πραγματικό καταλυτικό για τη Δημοκρατία. Την ημέρα αυτή το αμερικανικό χρηματιστήριο καταρρέει μετά από μια μακρά περίοδο ανατιμητικής κερδοσκοπίας και υπερθέρμανσης της αμερικανικής οικονομίας. Η κατάρρευση των μετοχών τραπεζών, μεγάλων βιομηχανιών και επενδυτικών επιχειρήσεων

¹⁴ Gay, Peter (2010), σελ. 155

¹⁵ Winkler, Heinrich A. (2011), σελ. 204

¹⁶ Harold, James (1990), σελ. 41

¹⁷ Harold, James (1990), σελ. 42

¹⁸ Gay, Peter (2010), σελ. 113

συνεχίστηκε, προκαλώντας ένα τεράστιο κύμα κατάρρευσης επιχειρήσεων και μεγάλου κύματος ανεργίας. Το αποτέλεσμα ήταν η αμερικανική κυβέρνηση να ακολουθήσει μια πολιτική περιοριστική, προστατευτική για τα αμερικανικά προϊόντα, ενώ οι τράπεζες σταμάτησαν τη χορήγηση δανείων. Η οικονομία της Γερμανίας στηριζόταν στις εξαγωγές και ο προστατευτισμός εκ μέρους όχι μόνο των ΗΠΑ αλλά και άλλων κρατών που επλήγησαν από την κρίση, προκάλεσε σοβαρότατο πλήγμα. Ταυτόχρονα η εξάρτηση της Γερμανίας από τα δάνεια των τραπεζών κυρίως των ΗΠΑ ήταν μεγάλη, οπότε η μείωση των δανειοδοτήσεων που μηδενίστηκε το 1931, όπως ήδη έχει αναφερθεί, προκάλεσε δημοσιονομικά και τραπεζικά προβλήματα. Το 1931 η τραπεζική κρίση ήταν τόσο μεγάλη, που πτώχευσαν οι τράπεζες Darmstädter και Dresdner λόγω αδυναμίας κάλυψης ενός μικρού κρατικού δανείου, λόγω των δανείων των δήμων της Ρηνανίας και της κατάρρευσης της βιομηχανίας Nordwolfe, που παρέσυρε την πρώτη τράπεζα.¹⁹

Μέσα σε αυτό το παγκόσμιο πλαίσιο της οικονομικής κρίσης, η αύξηση της ανεργίας σε δυσθεώρητα επίπεδα και η χρηματοδότηση του κράτους πρόνοιας καθώς και η ασφαλιστική κάλυψη των ανέργων γινόταν κεντρικό πρόβλημα της πολιτικής ζωής της Γερμανίας. Η αιτία ανατροπής της κυβέρνησης Müller ήταν το ζήτημα της κάλυψης των επιδομάτων ανεργίας του ογκούμενου αριθμού των ανέργων. Οι διαφορές που υπήρχαν μεταξύ του SPD και του DVP, που είχε ιδιαίτερες σχέσεις με τους βιομηχανικούς κύκλους που δεν ήθελαν να αναλάβουν περαιτέρω κόστος για την κάλυψη των δημοσιονομικών κενών, οδήγησε στην παραίτηση της κυβέρνησης Müller. Ήταν η ευκαιρία που έψαχνε ο πρόεδρος von Hindenburg για να επιβάλει στη πολιτική ζωή της Γερμανίας προεδρικές κυβερνήσεις που θα χρησιμοποιούν το άρθρο 48 του Συντάγματος περί κατάστασης εκτάκτου ανάγκης, χωρίς να απαιτείται να έχουν τη στήριξη του κοινοβουλίου. Μιας κυβέρνησης η οποία δεν θα είχε πρόβλημα να επιβάλει πολιτικές περιορισμού του κοινωνικού κράτους και στήριξης εκείνων των στρωμάτων και ομάδων συμφερόντων που είχαν καλύτερη πρόσβαση στην προεδρία της δημοκρατίας, όπως ήταν οι ενώσεις των junkers ή της βαριάς βιομηχανίας. Η πρώτη προεδρική κυβέρνηση του κεντρώου Heinrich Brüning (1885-1970) που σχηματίστηκε στις 30 Μαρτίου 1930 από τις 16 Ιουνίου κυβερνούσε αποκλειστικά με προεδρικά διατάγματα. Οι αδυναμίες του Συντάγματος της Βαϊμάρης και οι υπερεξουσίες του προέδρου της δημοκρατίας έγιναν πλέον ορατές σε όλους.

Ε. Η πορεία του NSDAP προς την εξουσία

Οι εκλογές της 19^{ης} Σεπτεμβρίου 1930 ήταν αποκάλυψη για τη Δημοκρατία και το πολιτικό της σύστημα. Πρώτο κόμμα παρέμεινε το SPD αν και με μειωμένες δυνάμεις λόγω της διακυβέρνησης Müller, αλλά το περιθωριακό κόμμα της άκρας δεξιάς, το NSDAP, που στις προηγούμενες εκλογές είχε συγκεντρώσει μόλις το 2,6% των ψήφων, βρέθηκε να συγκεντρώνει το 18,3% αναδεικνυόμενο σε δεύτερο ισχυρότερο κόμμα του Reichstag όπως βλέπουμε στο Παράρτημα, πίνακας 1.

Πιθανότατα οποιοσδήποτε αστός ή αριστερός πολιτικός άκουγε τον Hitler μετά την ήττα των εκλογών του 1928 να λέει στις 31 Αυγούστου με ποσοστό μόλις 2,6%: «Παρακολουθούμε

¹⁹ Harold, James (1990), σελ. 43

στη χώρα μας τον εξεβραϊσμό της λογοτεχνίας του θεάτρου, της μουσικής και του κινηματογράφου. Ο ιατρικός κόσμος είναι εξεβραϊσμένος, όπως και ο κόσμος των δικηγόρων· αλλά και τα πανεπιστήμιά μας έχουν γεμίσει Εβραίους. Δεν εκπλήσσομαι όταν ένας προλετάριος λέει: «Τι με νοιάζει;». Εκπλήσσομαι όμως όταν στην αστική τάξη υπάρχουν άνθρωποι που λένε: «Αυτό δεν μας αφορά, δεν καταλαβαίνουμε προς τι το αντισημιτικό μένος». Θα καταλάβουν όταν αντικρύσουν τα παιδιά τους να μοχθούν κάτω από το μαστίγιο του Εβραίου επιστάτη»²⁰, θα θεωρούσε πως δεν υπάρχει κανένας απολύτως λόγος ενασχόλησης με έναν αντισημίτη, περιθωριακό που κάποτε προσπάθησε να κάνει ένα πραξικόπημα μέσα σε μια μπουραρία στο Μόναχο. Δεν θα είχε βέβαια άδικο να το υποστηρίξει κάτι τέτοιο. Όμως η περίοδος 1928-1930 που μεσολάβησε με τα τόσο καταλυτικά γεγονότα ήταν αρκετή για να φέρει στο επίκεντρο της πολιτικής σκηνής τον Hitler και το κίνημά του. Το NSDAP είχε καταφέρει να αναδεικνύεται πρώτη δύναμη στις αγροτικές ενώσεις πριν κατακτήσει την πρώτη θέση σε βουλευτικές εκλογές, ενώ αντίστοιχη δύναμη κατέγραφε και στις φοιτητικές οργανώσεις. Από το 1928 υπήρχαν ριζοσπαστικά αγροτικά κινήματα στη Βόρεια Γερμανία που καταφέρονταν κατά των μεγάλων πόλεων, του χρηματιστικού κεφαλαίου, των κρατικών μηχανισμών, των μεγάλων πολιτικών κομμάτων κλπ. Τα εντεινόμενα οικονομικά προβλήματα των αγροτών οδηγούσαν πολλούς στην απόρριψη του καπιταλισμού και της τάξης που επέβαλλαν οι αγορές²¹. Πολλοί από τους συμμετέχοντες σε αυτά τα κινήματα βρέθηκαν μετά το 1930 στις τάξεις του NSDAP, που υποσχόταν ένα σοσιαλισμό που δεν θα αμφισβητούσε την ιδιοκτησία αλλά νοούνταν σαν μια συλλογική προσπάθεια όπου κυρίαρχη είναι η εξυπηρέτηση των σκοπών του έθνους και όχι των αγορών ή του καπιταλισμού. Στις αγροτικές περιοχές όπου η πλειοψηφία ήταν μάλιστα προτεστάντες το NSDAP είχε μεγαλύτερη επιρροή σε σύγκριση με τις περιοχές όπου πλειοψηφούσαν οι καθολικοί.

Όσον αφορά την εργατική τάξη, η στήριξη από την οργανωμένη εργατική τάξη των μεγάλων βιομηχανικών κέντρων ήταν μικρή. Όμως το μέγεθος της εργατικής τάξης που δεν ανήκε σε μεγάλες βιομηχανικές μονάδες ή στα συνδικάτα του δημόσιου τομέα, στα οποία ήταν δυναμική η παρουσία των σοσιαλιστικών ή καθολικών συνδικάτων και τηρούνταν γενικά τα καθιερωμένα από τις συμφωνίες συνδικάτων-εργοδοτών, ήταν περί τα 7.000.000, αντιπροσωπεύοντας περίπου το 34% των εργατών το 1925 και το 50% των εργατών το 1933²². Δηλαδή αναλογικά η παρουσία τους έγινε μεγαλύτερη λόγω της μείωσης του ενεργού εργατικού πληθυσμού. Ενώ οι αυτοαπασχολούμενοι εργάτες (μάστορες, τεχνίτες, μεταφορείς κλπ) ήταν περίπου στο 16% τόσο το 1925 όσο και το 1933 στο σύνολο του εργατικού δυναμικού²³. Αυτό το τμήμα της εργατικής τάξης που κατοικούσε σε μικρές επαρχιακές πόλεις ήταν το κύριο τμήμα στο οποίο απευθυνόταν το NSDAP όπως βέβαια και οι ιδιοκτήτες αυτών των μικρών βιοτεχνιών που απασχολούσαν κάτω από 10 εργαζόμενους και ανήκαν στη μεσαία τάξη (Mittlestand). Οι άνεργοι που θα μπορούσαν να είναι η κύρια πηγή της δύναμης του NSDAP λόγω της ανεργίας είχαν επιλέξει με μαζικό τρόπο να στηρίζουν το KPD. Μάλιστα το 1931 το 80% των μελών του KPD ήταν άνεργοι.²⁴

²⁰ Friedländer, Saul (2013), σελ. 127

²¹ Harold, James (1990), σελ. 46

²² Bologna, Sergio (2011), σελ. 67

²³ Bologna, Sergio (2011), σελ. 67

²⁴ Bologna, Sergio (2011), σελ. 69

Μια άλλη κατηγορία του πληθυσμού η οποία στράφηκε προς το NSDAP με μαζικό τρόπο το 1930 τόσο γρήγορα όσο και οι αγρότες ήταν οι φοιτητές. Το 1930 το ίδιο SPD εκτιμούσε ότι λιγότερο από 8% των μελών του είναι έως 25 ετών και λιγότερο από το 50% είναι κάτω των 40. Ο στρατηγός Groener που είχε τείνει τη χείρα βοήθειας στον Ebert, το 1919 διαπίστωνε ότι η ριζοσπαστικοποίηση των νέων προς την άκρα δεξιά θα αποτελέσει πρόβλημα στο μέλλον²⁵. Πολλοί από τους φοιτητές που εισήχθησαν στα γερμανικά πανεπιστήμια το έτος 1930-1931 και οι σπουδαστές των λυκείων της χώρας είχαν συμμετάσχει σίγουρα σε αντισημιτικές εκδηλώσεις, είχαν κάνει επιθέσεις σε Εβραίους ή κρατούσαν τους Εβραίους έξω από τους ομίλους και τις ενώσεις τους. Οι περισσότεροι ήταν συμπαθούντες ή μέλη της νεολαίας του NSDAP και ελάχιστοι από αυτούς στήριζαν ενεργά τη δημοκρατία. Το πάθος τους για δράση και μάλιστα με σαφές τον φυλετικό χαρακτήρα ήταν μεγάλο και γινόταν ακόμα μεγαλύτερο βλέποντας το μέλλον τους με απελπισία λόγω της ανεργίας και ο «Εβραίος» γινόταν μεταξύ των άλλων ένας ιδανικός αποδιοπομπαίος τράγος.

Οι εκλογές δεν κατάφεραν να δώσουν την απαραίτητη κοινοβουλευτική συμμαχία που θα μπορούσε να στηρίξει μια κυβέρνηση. Έτσι ο Brüning συνέχισε να κυβερνά με στελέχη των κομμάτων που τον στήριζαν στην προηγούμενη κοινοβουλευτική περίοδο βασιζόμενος στην προεδρική στήριξη αλλά και στην ανοχή του SPD. Το SPD είχε εγκαινιάσει τη λεγόμενη πολιτική της κοινοβουλευτικής ανοχής (Tolerierungspolitik) προς την κυβέρνηση Brüning έχοντας το φόβο της ανόδου στην εξουσία μιας κυβέρνησης που θα ήταν ακόμα πιο αντιδραστική και από αυτή του Brüning. Την ίδια στάση κράτησε το SPD και μετά τις εκλογές του 1932. Η παραίτηση του SPD από οποιαδήποτε προσπάθεια ανάληψης πρωτοβουλίας για σχηματισμό κοινοβουλευτικής κυβέρνησης ώστε η Γερμανία να μην κυβερνάται με προεδρικά διατάγματα σε κατάσταση εκτάκτου ανάγκης ή για ενεργό δράση κατά της ανόδου του NSDAP ήταν κάτι περισσότερο από εμφανής.

Το 1931 κύλησε με την οικονομική δυσπραγία να κλονίζει την εμπιστοσύνη των Γερμανών στη Δημοκρατία και τους θεσμούς ενώ και η άνοδος της ανεργίας ήταν συνεχής σπάζοντας το ένα όριο μετά το άλλο. Τον χειμώνα του 1931-32 κάποιοι κλάδοι της οικονομίας εμφάνιζαν απίστευτα ποσοστά ανεργίας, μεταλλουργία 60% και 90% ο κατασκευαστικός κλάδος, ενώ το 25% των εργατών που ήταν μέλη συνδικάτων είχαν περιστασιακή εργασία. Έτσι εκτοξεύτηκε άλλωστε και η απήχηση του KPD στην εργατική τάξη²⁶. Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί σε αυτό το σημείο το γεγονός ότι το 1931 στις εκλογές για τα εργοστασιακά συμβούλια οι σοσιαλδημοκράτες εξέλεξαν 115.671 συμβούλους, τα χριστιανικά συνδικάτα του Zentrum 10.956, το KPD 4.664 και το NSBO των εθνικοσοσιαλιστών μόλις 710 με τους περισσότερους εξ αυτών στην περιοχή του Ruhr, ενώ και σε επίπεδο απόλυτων αριθμών των μελών της κάθε παράταξης τα μέλη του NSBO ήταν 300.000, όταν τα μέλη των σοσιαλδημοκρατικών οργανώσεων ήταν 4.000.000 και των καθολικών 1.000.000. Επιβεβαιώνεται δηλαδή ότι ο τυπικός ψηφοφόρος του NSDAP δεν ανήκε στην οργανωμένη βιομηχανική τάξη.²⁷ Το 90% των μελών του KPD ήταν εργάτες και πάνω από το 60% του SPD, την ίδια ώρα που στο NSDAP ήταν περίπου 30% και αφορούσε κατά κύριο λόγο εργάτες σε μικρές επαρχιακές πόλεις και μικρές επιχειρήσεις και σε εργάτες γης παρά σε εργάτες μεγάλων

²⁵ Gay, Peter (2010), σελ. 116

²⁶ Geary, Dick (1990), σελ. 115

²⁷ Geary, Dick (1990), σελ. 106

βιομηχανικών κέντρων. Όσο μεγαλύτερο ήταν το βιομηχανικό κέντρο, τόσο μικρότερη ήταν η δύναμη του NSDAP στα συνδικάτα. Αντίθετα, η παρουσία των λεγόμενων «λευκών κολάρων» στη βάση του NSDAP έφτανε στο 24% όταν για το SDP ήταν στο 10% και για το KPD στο 4%²⁸. Παρά ταύτα όπως δείχνει ο πίνακας 3 (Παράρτημα) ο αριθμός των οπαδών του NSDAP έβαινε συνεχώς αυξανόμενος φτάνοντας το μέγεθος των οργανωμένων οπαδών του SPD που όπως αναφέραμε είχε τα μεγαλύτερα και πιο οργανωμένα συνδικάτα στην Γερμανία.

Ταυτόχρονα όσο η οικονομική κρίση επιδειωνόταν και η δύναμη του KPD μεγάλωνε, τόσο αυξάνονταν και οι συγκρούσεις των δυνάμεων του με τα τάγματα εφόδου του NSDAP με δεκάδες νεκρούς και τραυματίες ένθεν κακειθεν στους γερμανικούς δρόμους. Ταυτόχρονα με την ακτιβιστική δράση σε κεντρικό πολιτικό επίπεδο το NSDAP με σταθερά βήματα εισερχόταν σε συντηρητικούς κύκλους με επιρροή στη Γερμανία. Στις 11 Οκτωβρίου του 1931 συμπύσσεται το λεγόμενο μέτωπο του Harzburg μεταξύ όλων εκείνων των δυνάμεων που το 1933 θα οδηγήσουν τον Hitler στην εξουσία. Συμμετείχε το DNVP, του οποίου ο πρόεδρος και μεγιστάνας του τύπου, Alfred Hugenberg (1865-1951) ήταν ο διοργανωτής, το NSDAP, οι Stahlhelm, χρηματιστηριακοί παράγοντες όπως ο Schacht, στρατιωτικοί, μέλη πρώην πριγκιπικών οίκων της Γερμανίας, η Reichslandbund, κάποιοι μεσαίου μεγέθους βιομήχανοι κλπ. Ήταν μια πανγερμανική σύνοδος της γερμανικής δεξιάς και των εχθρών της Δημοκρατίας.

Το 1932 ήταν το τελευταίο κρίσιμο έτος για τη Δημοκρατία της Βαϊμάρης. Επτά χρόνια μετά την εκλογή του ο von Hindenburg διεκδικούσε ξανά την εκλογή του. Αυτή τη φορά όμως το πολιτικό και κοινωνικό περιβάλλον ήταν εντελώς διαφορετικό. Απέναντί του δεν είχε να αντιμετωπίσει κάποιον υποψήφιο του SPD ή τον κοινό υποψήφιο των προοδευτικών κομμάτων της Βαϊμάρης, αλλά τον Hitler. Ταυτόχρονα η Γερμανία του πρώτου τριμήνου του 1932 είχε περίπου 6.000.000 άνεργους, αριθμός ρεκόρ για τα δεδομένα της χώρας. Τα αποτελέσματα δεν εκπλήσσουν (Παράρτημα, πίνακας 4). Ο von Hindenburg καταφέρνει να εκλεγεί στο 2^ο γύρο των εκλογών με την στήριξη και του SPD που αδυνατεί ή θεωρεί ότι δεν πρέπει να στηρίζει δικό του υποψήφιο. Η προεδρική εκλογή και η δυναμική του NSDAP, παρά το γεγονός ότι το μέτωπο του Harzburg δεν μπόρεσε να δράσει ενιαία, πιστοποιήθηκαν σε τοπικές εκλογές την άνοιξη του 1932. Στα κρατίδια του Αμβούργου, της Πρωσίας, της Βυρτεμβέργης και του Άνχαλτ το NSDAP αναδείχθηκε πρώτο κόμμα, ενώ στην Βαυαρία δεύτερο με ελάχιστη διαφορά από το BVP.

Τον Ιούνιο του 1932 η κυβέρνηση Brüning διαλύεται από τον von Hindenburg. Σημαντικός παρασκηνιακός παράγοντας υπήρξε ο στενός συνεργάτης του προέδρου της δημοκρατίας και στρατηγός Kurt von Schleicher (1882-1934), ο οποίος είχε πεισθεί πως το NSDAP έπρεπε να βρεθεί σε κυβερνητικές θέσεις, έτσι ώστε η Γερμανία να ξεπεράσει την κοινωνική και οικονομική κρίση. Ένα από αυτά τα προγράμματα που προωθούσε η κυβέρνηση Brüning ήταν και το πρόγραμμα Osthilfe, που αφορούσε την ανατολική Γερμανία, στην οποία κυριαρχούσαν οι junkers, που αποτελούσαν άλλωστε τον σκληρό πυρήνα του αυτοκρατορικού καθεστώτος και κινούνταν στο περιβάλλον του von Hindenburg, οι οποίοι θεώρησαν πως λειτουργεί σε μια λογική αγροτικού/κρατικού σοσιαλισμού οπότε και αντέδρασαν σθεναρά όπως προαναφέρθηκε.²⁹ Οι αγροτικές ενώσεις όπως η Reichslandbund που είχαν στηρίξει τον Hitler στις προεδρικές εκλογές του 1932 ήταν αυτοί που οδήγησαν τον Brüning σε παραίτηση.

²⁸ Geary, Dick (1990), σελ. 107

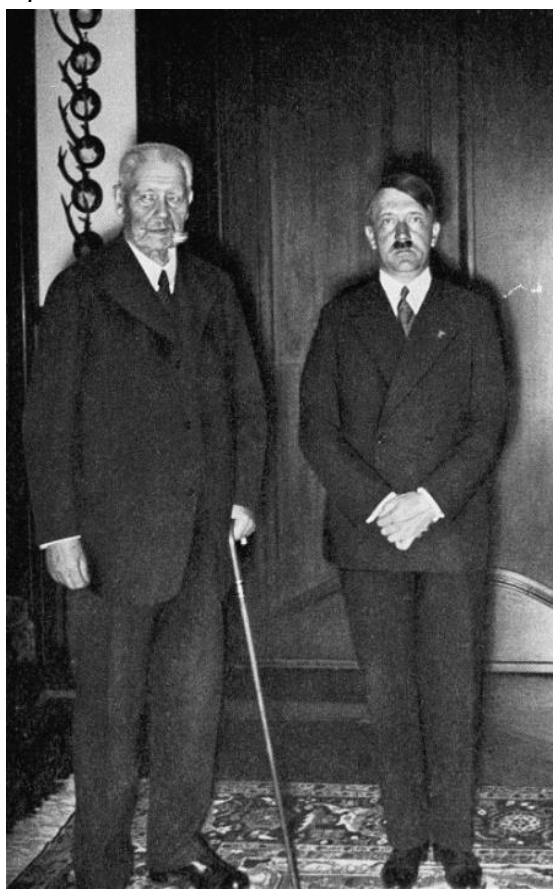
²⁹ Harold, James (1990), σελ. 44

Την κυβέρνηση Brüning διαδέχεται την 1η Ιουνίου 1932 η κυβέρνηση του στρατηγού Franz von Papen (1879-1969) ενός αντιδραστικού κεντρώου, ο οποίος σχημάτισε μια «κυβέρνηση βαρώνων», όπως αποκλήθηκε εύστοχα από την εφημερίδα Vorwärts του SPD, καθώς τα περισσότερα μέλη της ήταν πρώην ευγενείς.³⁰ Η κυβέρνηση von Papen προκήρυξε όπως είχε υποσχεθεί ο von Schleicher στον Hitler, εκλογές για τις 31 Ιουλίου. Στη διάρκεια της προεκλογικής περιόδου και με αφορμή συγκρούσεις μεταξύ των SA και του KPD στις οποίες επενέβη η πρωσική αστυνομία προκαλώντας πλήθος θυμάτων και από τις δύο πλευρές, η κυβέρνηση von Papen πέτυχε να πάρει τη συναίνεση του von Hindenburg και να απομακρύνει την κυβέρνηση του SPD από την τοπική κυβέρνηση. Αυτός ήταν ο αποκαλούμενος «βιασμός της Πρωσίας» με τον οποίο η κυβέρνηση του Reich πέτυχε να αφαιρέσει από το SPD και από τη Δημοκρατία το τελευταίο και ισχυρότερο προπύργιό της, αν λάβουμε υπόψη ότι η Πρωσία είχε τα 3/5 του πληθυσμού της Γερμανίας και μια πανίσχυρη τοπική αστυνομία οργανωμένη από το SPD. Η αντίδραση του SPD ήταν απλά η προσφυγή στα δικαστήρια.

Οι βουλευτικές εκλογές της 31^{ης} Ιουλίου ήταν πραγματικός πολιτικός σεισμός όπως παρατηρούμε στο Παράρτημα, πίνακας 1. Πρώτο κόμμα αναδεικνύεται το NSDAP με ποσοστό 37,4% και σε μεγάλη απόσταση το SPD με 21,6%. Παρά τις προσπάθειες του von Papen να πείσει τον von Hindenburg ώστε με τον ίδιο καγκελάριο να δεχτεί μέλη του NSDAP στην κυβέρνηση, δεν κατέστη δυνατό κάτι τέτοιο λόγω της απέχθειας που είχε ο στρατάρχης για τον Hitler, αλλά και γιατί ο Hitler απαιτούσε την καγκελαρία.

Στις επαναληπτικές εκλογές της 6^{ης} Νοεμβρίου 1932 όπως φαίνεται στο Παράρτημα, πίνακας 1 το NSDAP παρά την πρωτιά του έχασε μέρος της δύναμής του. Το SPD και τα κόμματα του κέντρου είχαν μικρή μείωση της δύναμής τους. NDVP και κυρίως το KPD είχαν σημαντική άνοδο της δύναμής τους. Τα αποτελέσματα αυτών των εκλογών έδειξαν ότι ίσως το εθνικοσοσιαλιστικό κίνημα δεν έχει πλέον τη δυνατότητα να καταγάγει συνεχείς εκλογικές νίκες και πως ίσως έχει ξεκινήσει η φθορά του λόγω της μη συμμετοχής του στην εξουσία. Μετά από παρασκηνιακά παιχνίδια του von Papen, του von Schleicher και του Oskar von Hindenburg, ο γηραιός στρατάρχης πείθεται και στις 30 Ιανουαρίου 1933 ορίζεται καγκελάριος ο Hitler.

Η ανάληψη της κυβέρνησης από το NSDAP και το DNVP με τον Hitler καγκελάριο, τον von Papen αντικαγκελάριο και την πλειοψηφία των υπουργών προερχόμενων από το συντηρητικό χώρο δε θεωρήθηκε επικίνδυνη από πολλούς. Οι αυταπάτες και οι λάθος εκτιμήσεις περισσεύουν. Το Νοεμβρίου του 1932, 1500



Εικόνα 4: ο πρόεδρος του Reich στρατάρχης, Paul von Hindenburg με τον ηγέτη του NSDAP και Καγκελάριο Adolf Hitler

³⁰ Winkler, Heinrich A. (2011), σελ. 268

επιχειρηματίες από τη Ρηνανία-Βεσφαλία συναντήθηκαν για να συζητήσουν την πολιτική κατάσταση στη χώρα. Ανάμεσά τους υπήρχαν πολλοί που πίστευαν πως θα ήταν σοφό να διοριστεί άμεσα ο Hitler καγκελάριος, θεωρώντας πως θα αποδειχθεί εντελώς ανίκανος να διαχειριστεί την κατάσταση και να επιλύσει τα οικονομικά προβλήματα. Θεωρούσαν δε πως η κυβέρνησή του θα καταρρεύσει εντός λίγων εβδομάδων.³¹ Ο ηγέτης του DNVP Hugenberg, έλεγε για τον ορισμό του Hitler ως καγκελάρου το 1933: «τίποτα περισσότερο δεν θα συμβεί [...] Εμείς θα τον κλείνουμε μέσα στο κουτί» ενώ ο von Papen που έπεισε τον Hindenburg και άνοιξε ο δρόμος της καγκελαρίας για το NSDAP έλεγε: «Δεν υπάρχει κανένας απολύτως κίνδυνος. Τον έχουμε προσλάβει για λογαριασμό μας»³².



Εικόνα 5: Το πρωτοσέλιδο του Volkischer Beobachter την επομένη του διορισμού του Hitler στη θέση του Καγκελάρου

³¹ Harold, James (1990), σελ. 51
³² Harold, James (1990), σελ. 52

1.2 Η εδραίωση του NSDAP στην εξουσία, 1933-1939

Ο Hitler έχοντας κατακτήσει τον ύψιστο στόχο του, που ήταν η καγκελαρία και παρά το γεγονός ότι δεν είχε τον απόλυτο έλεγχο της κυβέρνησης, έβαλε απευθείας σε εφαρμογή το σχέδιό του. Χωρίς πολλές διατυπώσεις οδήγησε την όποια συζήτηση για απόκτηση κοινοβουλευτικής πλειοψηφίας με τη συνεργασία και του Zentrum και έφερε τα πράγματα εκεί που επιθυμούσε, στη διεξαγωγή των εκλογών στις 5 Μαρτίου με τον ίδιο καγκελάριο, με τον έλεγχο της πρωσικής αστυνομίας στα χέρια του Göring και το υπουργείο εσωτερικών του Reich στα χέρια του Wilhelm Frick (1877-1946). Η προβοκάτσια δεν άργησε να συμβεί και στις 28 Φεβρουαρίου το Reichstag τυλίχθηκε στις φλόγες. Η κυβέρνηση αμέσως κατηγόρησε το KPD και φυσικά το γεγονός δεν έμεινε ανεκμετάλλευτο. Την επόμενη κιόλας ημέρα με προεδρικό διάταγμα επί τη βάση του άρθρου 48 του Συντάγματος περί κατάστασης εκτάκτου ανάγκης, η κυβέρνηση, έθεσε σε προσωρινή παύση μια σειρά άρθρων του Συντάγματος περί ελευθερίας του τύπου, συναθροίσεων, της μυστικότητας των επικοινωνιών κλπ. Έτσι οι εκλογές της 5^{ης} Μαρτίου 1933 έγιναν ακριβώς μέσα στο κλίμα φόβου και τρομοκρατίας που ήθελε το NSDAP. Φυσικά τα αποτελέσματα όπως δείχνει το Παράρτημα, πίνακας 1 είναι απόλυτα δικαιολογημένα. Το NSDAP κυριάρχησε με 43,9% χωρίς να έχει πάλι τον έλεγχο του Reichstag και όλα τα άλλα κόμματα είχαν μικρότερες ή μεγαλύτερες απώλειες.

Έχοντας κερδίσει τις εκλογές, ο Hitler, στις 23 Μαρτίου 1933 με τον «Νόμο για την αντιμετώπιση κινδύνου κατά του Λαού και του Κράτους» (Gesetz zur Behebung der Not von Volk und Reich) ιδρύει ουσιαστικά το Γ' Reich με την οριστική κατάργηση του Reichstag και την ανάληψη επιπλέον εξουσιών από το υπουργικό συμβούλιο για διάρκεια τεσσάρων ετών. Η Δημοκρατία ήταν νεκρή στην πράξη. Έκτοτε στο εσωτερικό της Γερμανίας διεξαγόταν ένας παρασκηνιακός πόλεμος εξουσιών μεταξύ κράτους και κόμματος δηλαδή μεταξύ παλαιών και νέων μηχανισμών εξουσίας. Αυτός ο πόλεμος χαρακτήριζε τη λειτουργία του καθεστώτος δίνοντας τη δυνατότητα στον Hitler να ξεχωρίζει ως η απόλυτη και μόνη πηγή εξουσίας και αυθεντίας. Παρά ταύτα ο Hitler δεν ήταν ο αδιαμφισβήτητος ηγέτης του εθνικοσοσιαλισμού. Στο εσωτερικό του κόμματος τα ριζοσπαστικότερα τμήματα του NSDAP που βρίσκονταν γύρω από τα SA του Ernst Röhm (1887-1934) επιθυμούσαν δραστικά μέτρα περιορισμού του μεγάλου κεφαλαίου. Δυστυχώς όμως οι δεσμεύσεις του Hitler έναντι των μεγάλων επιχειρήσεων αλλά και οι ανάγκες των πολιτικών στόχων της κυβέρνησης δεν μπορούσαν να συμβιβαστούν με τα αιτήματα των ριζοσπαστικοποιημένων εθνικοσοσιαλιστών. Έτσι στην αποκαλούμενη νύχτα των μεγάλων μαχαιριών, στις 30 Ιουνίου 1934, αποκεφαλίστηκε στην κυριολεξία η ηγεσία των SA και χιλιάδες μέλη τους εκδιώχθηκαν ώστε να αποσοβηθεί και μια κρίση με τον στρατό που δεν έβλεπε με καλό μάτι την απόκτηση ισχύος εκ μέρους τους. Μαζί με τα SA ο Hitler βρήκε την ευκαιρία να θέσει στο περιθώριο και άτομα όπως ο von Papen ή ο von Schleicher που του είχαν ανοίξει τον δρόμο για την εξουσία. Όλα έγιναν χωρίς καμία σπουδαία αντίδραση στο εσωτερικό της χώρας. Το τελευταίο βήμα για την κατάκτηση της απόλυτης εξουσίας το έφερε η ίδια η ζωή. Την 1^η Αυγούστου του 1934 ο von Hindenburg πεθαίνει. Ο Hitler εκτός από καγκελάριος αναλαμβάνει και τα καθήκοντα του προέδρου της δημοκρατίας. Γίνεται έτσι πραγματικός Führer του γερμανικού λαού αναγκάζοντας έπειτα

όλους τους δημόσιους λειτουργούς και τις ένοπλες δυνάμεις να υποβάλλουν όρκο πίστης στο πρόσωπό του.³³

Η εδραίωση της εξουσίας του Hitler όμως δεν οφειλόταν σε νομικού χαρακτήρα ρυθμίσεις ή σε διευθετήσεις αντικρουόμενων συμφερόντων. Πέτυχε να κάνει πράξη στα μάτια της πλειοψηφίας των Γερμανών τις κεντρικές υποσχέσεις του προγράμματός του. Η Γερμανία μέσα σε έξι χρόνια είχε καταφέρει, εκμεταλλευόμενη σε ευρωπαϊκό επίπεδο και την αδυναμία της Γαλλίας να ανταποκριθεί στο ρόλο της μεγάλης δύναμης λόγω των οικονομικών της προβλημάτων, να γίνει ξανά η ισχυρότερη οικονομία της ηπείρου. Η ανεργία είχε μειωθεί αισθητά με τη κατασκευή μεγάλων δημόσιων έργων, έργων προβολής του νέου καθεστώτος αλλά και λόγω του επανεξοπλισμού της χώρας. Πέτυχε χωρίς διεθνείς αντιδράσεις τον επανεξοπλισμό της Γερμανίας και το σπάσιμο των δεσμών των Βερσαλλιών όντας ξανά η μεγαλύτερη στρατιωτική δύναμη πριν το ξέσπασμα του Β' ΠΠ.

Διακηρυγμένος στόχος της εθνικοσοσιαλιστικής Γερμανίας ήταν η αυτάρκεια της Γερμανίας. Μια πολιτική που αναπόφευκτα οδηγούσε στην στήριξη μιας επεκτατικής πολιτικής σε κεντρική και ανατολική Ευρώπη για την απόκτηση εδαφών και φυσικών πόρων. Ήταν η πολιτική του Lebensraum αποτυπωμένη ήδη στο Mein Kampf. Ο Hitler δήλωνε τον Αύγουστο του 1936: *«Η οριστική λύση βρίσκεται στην επέκταση του ζωτικού μας χώρου, που σημαίνει επέκταση των πρώτων υλών και της τροφικής βάσης του έθνους μας»*.³⁴ Αρχικά με το «Νέο Πλάνο» του Schaht που κατάφερε να ρυθμίσει τα προβλήματα εμπορικού ισοζυγίου της Γερμανίας και την έλλειψη συναλλάγματος και έπειτα με το «Τετραετές Πλαίσιο» του Göring η αύξηση της αυτάρκειας του γερμανικού έθνους και ο ταχύτατος εξοπλισμός της Γερμανίας έγινε προσπάθεια να συμβιβαστούν. Παρά ταύτα τα αδιέξοδα της γερμανικής οικονομίας δεν ξεπεράστηκαν και η επεκτατική πολιτική έγινε μια πιθανή διέξοδος για την επίλυσή τους και το σπάσιμο του φαύλου κύκλου έλλειψης βασικών ειδών διατροφής που έπρεπε να εισάγονται και των ελλিপών συναλλαγματικών αποθεμάτων.

Με την άσκηση μιας επιθετικής εξωτερικής πολιτικής εκ μέρους του Hitler, η Γερμανία κατάφερνε αφενός, νίκες στο εξωτερικό χωρίς πολεμική δράση αφετέρου, ο ίδιος κεφαλαιοποιούσε πολιτική ισχύ στο εσωτερικό εδραιώνοντας περισσότερο της εξουσία του. Με μια σειρά ενέργειες, την αποχώρηση Γερμανίας από την Κοινωνία των Εθνών (Οκτώβριος 1933), την υποκίνηση πραξικοπήματος και δολοφονία του αυστριακού καγκελάριου Engellbert Dollfuß (1934), την προσάρτηση του Σάαρ μετά από το τοπικό δημοψήφισμα (Ιανουάριος 1935), την επαναφορά της στρατιωτικής θητείας και τη δημόσια ανακοίνωση ύπαρξης της Luftwaffe (Νοέμβριος 1935), την εισβολή στην αποστρατικοποιημένη από τη συνθήκη των Βερσαλλιών Ρηνανία (Ιούλιος 1936), τη δημιουργία του άξονα Ρώμης-Βερολίνου (Νοέμβριος 1936), το Anschluss Γερμανίας-Αυστρίας (Μάρτιος 1938), τη συνδιάσκεψη του Μονάχου τον Σεπτέμβριο του 1938 που οδήγησε το επόμενο έτος στη διάλυση της Τσεχοσλοβακίας και έμεινε ως το κορυφαίο παράδειγμα της λεγόμενης πολιτικής του κατευνασμού, έδειχνε πως η εποχή της Γερμανίας των Βερσαλλιών είχε περάσει ανεπιστρεπτί και πως αργά ή γρήγορα η Ευρώπη θα αντιμετώπιζε προβλήματα από την αναθεωρητική επεκτατική πολιτική της.

³³ Joll, James (2006), σελ. 460

³⁴ Bell, P.M.H. (2002), σελ. 246

1.3 Αντιδραστικός μοντερνισμός: θεμέλιο και πρόδρομος του εθνικοσοσιαλισμού

Το 1931 ο κοινωνιολόγος Hans Freyer (1887-1969) δημοσιεύει το έργο *Revolution von Rechts* (Επανάσταση από τα δεξιά). Αποτυπώνεται έτσι για πρώτη φορά σε γραπτό κείμενο ο πολιτικός όρος που ταυτόχρονα αποτέλεσε και τον πολιτικό στόχο που έθεσε προς πραγματοποίηση το εθνικοσοσιαλιστικό κίνημα.³⁵ Η επανάσταση από τα δεξιά ήταν μια επανάσταση που ανέθετε στο κράτος να αποκαταστήσει την κυριαρχία της πολιτικής έναντι της οικονομίας και του υλισμού. Ο Volk, απαλλαγμένος από οποιαδήποτε υποψία ταξικών αντιπαραθέσεων, θα εξοβελίσει τόσο τον φιλελευθερισμό και το φορέα της, την αστική τάξη, όσο και τον υλισμό/μαρξισμό και τον φορέα της, την εργατική τάξη. Τόσο ο φιλελευθερισμός όσο και ο μαρξισμός θεωρούνταν λείψανα του 19^{ου} αιώνα και οι δύο όψεις του ίδιου νομίσματος.

Ο Jeffrey Herf θεωρεί πως η επανάσταση από τα δεξιά ή αλλιώς η συντηρητική επανάσταση είναι η πολιτική εκδοχή του πολιτιστικού ρεύματος σκέψης που το ονόμασε αντιδραστικό μοντερνισμό. Ο αντιδραστικός μοντερνισμός προετοίμασε κατά τον Herf τον δρόμο για την επικράτηση του NSDAP το 1933, αλλά παρείχε και την απαραίτητη συνοχή στο εθνικοσοσιαλιστικό κίνημα, ώστε να διατηρήσει την εξουσία μέχρι το 1945 μέσα βέβαια από τις αλλεπάλληλες φάσεις ριζοσπαστικοποιήσεων που θα περιγράψουμε. Γιατί όμως ονόμασε το ρεύμα αυτό αντιδραστικό μοντερνισμό; Ο χαρακτηρισμός αντιδραστικός προκύπτει από το γεγονός ότι σε πολιτικό επίπεδο εκφραζόταν από δυνάμεις της Βαϊμάρης, που ανήκαν ξεκάθαρα στον χώρο της δεξιάς, εκτός βέβαια του NSDAP. Τι χαρακτηριστικά είχαν αυτές οι δυνάμεις; Πολλά από αυτά αναδείχθηκαν προηγουμένως μέσα από το ιστορικό πλαίσιο της περιόδου. Ήταν πολιτικές και κοινωνικές δυνάμεις αυταρχικές και αντιφιλελεύθερες όπως οι junkers, ο στρατός, η κρατική γραφειοκρατία και ριζοσπαστικές δυνάμεις της δεξιάς που είχαν υιοθετήσει *völkisch* ιδεολογίες προερχόμενες από τον 19^ο αιώνα³⁶. Κοινή βάση αυτών των δύο ομάδων που τις χώριζε μεγάλο ταξικό κενό ήταν ο γερμανικός εθνικισμός, που παρουσιαζόταν σαν ο ενδιάμεσος δρόμος μεταξύ σοσιαλισμού και καπιταλισμού. Ένα δείγμα του εύρους επιρροής εντός της γερμανικής κοινωνίας όλων αυτών των δυνάμεων είναι το γεγονός ότι υπήρχαν 550 πολιτικές λέσχες που στήριζαν αυτές τις ιδέες πριν τις κλείσει το NSDAP. Ενδεικτικοί είναι επίσης οι τίτλοι τους οποίους είχαν κάποια από τα έντυπα που εκδίδονταν πριν το 1933. *Das Gewissen* (Η Συνείδηση), *Die Tat* (Η Πράξη), *Die Standarte* (Το Λάβαρο), *Der Vormarsch* (Η Προέλαση), *Deutsches Volkstum* (Γερμανική Λαϊκή Κοινότητα).³⁷ Γιατί όμως να χαρακτηριστεί μοντερνισμός, όταν στηρίζεται από τόσες αντιδραστικές δυνάμεις; Αφενός διότι οι περισσότεροι εξ αυτών ήθελαν μια Γερμανία τεχνολογικά προηγμένη, αφετέρου διότι συνδέθηκαν θεματολογικά με τη μοντερνιστική πρωτοπορία³⁸. Επίκεντρό της ήταν η εξύμνηση του ελεύθερου δημιουργικού πνεύματος που πολεμά την αστική κοινωνία και κάθε παράδοση χωρίς την ύπαρξη κανενός ορίου. Φυσικά το όριο δεν απέκλειε τις φυσικές μορφές βίας και τρομοκρατίας, τις οποίες είδε ως μέσο για να ξεφύγει ο λαός από την παρακμή και την αστική

³⁵ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 155

³⁶ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 14

³⁷ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 29

³⁸ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 15

πλήξη.³⁹ Τη βία και την τρομοκρατία των SA τη γνώρισαν στους δρόμους της Γερμανίας οι αντίπαλοι του NSDAP αλλά και οι αντίπαλοι κάθε ακροδεξιού κινήματος στην Ευρώπη.

Τι πέτυχαν όμως οι θεωρητικοί του αντιδραστικού μοντερνισμού; Στη Γερμανία ήταν παλιά η αντιπαράθεση των σφαιρών της Zivilisation και της Kultur. Η καθεμία συνδεόταν με διαφορετικά συμφραζόμενα. Η Kultur ήταν ταυτισμένη με τις έννοιες κοινότητα, αίμα, βούληση, εγώ, μορφή, φυλή. Η Zivilisation αντίθετα ήταν ταυτισμένη με τον ορθό λόγο, τη διάνοια, τον διεθνισμό, τον υλισμό, την τεχνολογία. Η επίδραση του ρεύματος του αντιδραστικού μοντερνισμού γίνεται αντιληπτή αν λάβουμε υπόψη ότι η οπτική που είχαν για την έννοια της Kultur, και εξ αντανάκλασας για την έννοια της Zivilisation, έγινε μέρος του ορισμού της πρώτης. Έτσι διαβάζουμε στην 15^η έκδοση της εγκυκλοπαίδειας Der grosse Brockhaus που εκδόθηκε μεταξύ 1928 και 1935 για το λήμμα Kultur: «Kultur [...]· ειδικότερα ο εξευγενισμός του ανθρώπου διαμέσου της ανάπτυξης των ηθικών, καλλιτεχνικών και πνευματικών του δυνάμεων· επίσης το αποτέλεσμα της δραστηριότητας καλλιεργημένων ανθρώπων, που παράγει έναν χαρακτηριστικό, προσωπικό τρόπο ζωής· τα προϊόντα μια τέτοιας δραστηριότητας (πολιτιστικά αντικείμενα και αξίες). Για αυτό η Kultur είναι ο σχηματισμός και η τελειοποίηση του κόσμου γύρω μας και εντός μας [...]. Ειδικότερα στη γερμανική θεωρία περί πολιτισμού, είναι διακριτή από τη Zivilisation και αυτό με μερικές ξεκάθαρες αξιολογικές προθέσεις. Σύμφωνα με αυτή τη διάκριση, η Zivilisation είναι το εξωτερικό και η Kultur στο εσωτερικό, είναι το τεχνητά κατασκευασμένο από το φυσικά αναπτυγμένο, είναι το μηχανικό σε αντίθεση με το οργανικό, είναι τα «μέσα» σε σχέση με τους «σκοπούς» (Spengler)».⁴⁰ Ο ορισμός περιέχει έννοιες που ο εκφραστής του αντιδραστικού μοντερνισμού και της θεωρίας της παρακμής Oswald Spengler (1880-1936) είχε χρησιμοποιήσει στην «Παρακμή της Δύσης».

Οι αντιδραστικοί μοντερνιστές κατανόησαν ότι ήταν ασυμβίβαστο το αίτημα για μια ισχυρή Γερμανία και ταυτόχρονα να επικρατούν ρομαντικής προελεύσεως προβιομηχανικά βουκολικά οράματα. Έτσι πέτυχαν να συμφιλιώσουν την τεχνολογία που προερχόταν από τη σφαίρα της Zivilisation με την εσωτερικότητα (Innerlichkeit) των Γερμανών, επιλέγοντας εκείνα τα στοιχεία από την παράδοσή τους που ήταν συμβατά με την τεχνολογία συμβάλλοντας στη σφυρηλάτηση της εθνικοσοσιαλιστικής ιδεολογίας.⁴¹ Η τεχνολογία, που ήταν κάτι ξένο ως προς τις γερμανικές αξίες έγινε το οργανικό τμήμα της πολιτιστικής επανάστασης που επαγγέλονταν χωρίς να αναγκαστούν να υιοθετήσουν την ορθολογική κοσμοαντίληψη για την πολιτική και την κουλτούρα.⁴² Έτσι ανακατεύθυναν όλες τις völkisch ιδεολογίες που είχαν παραμείνει εγκλωβισμένες σε ένα προβιομηχανικό παρελθόν, δίνοντάς τους τη δύναμη να υπηρετήσουν τις ανάγκες μια Γερμανίας σύγχρονης. Πέτυχαν επίσης να συνδέσουν τη τεχνολογία με την κοινότητα της εποχής του πολέμου, δηλαδή με την εποχή που οι Γερμανοί κατέκτησαν την εθνική ενότητα στηρίζοντας με ομοψυχία την κήρυξη του Α' ΠΠ παρά τις διαφορές τους και όχι με την μεταπολεμική κοινωνία που σηματοδεύτηκε από ταξικές συγκρούσεις που κατακερμάτισαν το γερμανικό έθνος. Δηλαδή τη συνέδεσαν με το πρόσφατο παρελθόν των πεδίων μαχών του Α' ΠΠ, απ' τα οποία αναδύθηκε η αρρενωπή εναλλακτική λύση στην αστική κοινωνία.⁴³

³⁹ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 15

⁴⁰ Ringer, Fritz K. (1969), σελ. 89

⁴¹ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 20

⁴² Herf, Jeffrey (1996), σελ. 47

⁴³ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 29

Ο Hitler παρά τις διαφορές που μπορεί να εντοπίσει κανείς με τους αντιδραστικούς μοντερνιστές, θεωρείται από τον Herf το τελικό όριο των δικών τους οραμάτων. Ήταν αυτός που προσπάθησε να πραγματοποιήσει την πολιτιστική επανάσταση που αυτοί επαγγέλλονταν. Η πολιτική ήταν έργο αισθητικό και η πολιτιστική επανάσταση από τα δεξιά είναι το φάρμακο ενάντια στην εκφυλιστική πορεία της Γερμανίας. Ήταν αυτός που κατάφερε να πείσει τις λαϊκές μάζες και τους αντιδραστικούς μοντερνιστές ότι ήταν ικανός να φέρει εις πέρας το δύσκολο έργο της πολιτιστικής επανάστασης, που δε θα οδηγούσε τη Γερμανία στο προβιομηχανικό παρελθόν, ενώ ταυτόχρονα θα πετύχαινε τον επανεξοπλισμό της Γερμανίας με χρήση των σύγχρονων τεχνολογικών μέσων.⁴⁴ Ο Thomas Mann περιγράφει δεκαετίες πριν την ανάλυση του Herf την ουσία του αντιδραστικού μοντερνισμού και της εθνικοσοσιαλιστικής εκδοχής του. Λέει ο Mann: «Η πραγματικά ιδιαίτερη και επικίνδυνη πλευρά του εθνικοσοσιαλισμού ήταν η μίξη μιας ρωμαλέας νεωτερικότητας και μιας θετικής στάσης απέναντι στην πρόοδο, με τα όνειρα του παρελθόντος: ένας ρομαντισμός υψηλής τεχνολογίας».⁴⁵ Είναι αυτό που είπε ο Joseph Goebbels (1897-1945) χαρακτηρίζοντας τον 20^ο αιώνα ως αιώνα του «stählernde Romantik» (ατσαλένιου ρομαντισμού).

1.4 Ο εθνικοσοσιαλιστικός αντισημιτισμός

Ο ιστορικός και μελετητής της περιόδου του εθνικοσοσιαλισμού στην Ευρώπη, ο Enzo Traverso, θεωρεί πως ο ναζισμός, αν και μοναδικός ως ιστορικό φαινόμενο, δεν μπορεί να ιδωθεί αποκλειστικά στα όρια της Γερμανίας και στα στενά χρονικά όρια της ανάπτυξής του μεταξύ της ήττας της Γερμανίας στον Α' ΠΠ το 1918 και της ήττας της στον Β' ΠΠ το 1945. Προτείνει να εξεταστεί η γερμανική περίπτωση κατά αντιστοιχία με άλλα φαινόμενα στην ευρωπαϊκή ήπειρο καθ' όλη τη χρονική περίοδο από τη γαλλική επανάσταση και εξής. Προφανώς κάτι τέτοιο βρίσκεται έξω από τα όρια της εργασίας αυτής, αλλά η οπτική του Traverso είναι η ενδεδειγμένη ώστε να μην υπάρχει η λανθασμένη εντύπωση πως η Γερμανία υπήρξε μια περίπτωση αποκλεισμένη από το ευρωπαϊκό πλαίσιο.

Σε κάθε περίπτωση η εξόντωση των Εβραίων και μάλιστα η εξόντωση των Εβραίων στη Γερμανία ανέτρεψε μια τάση η οποία φάνταζε μη αναστρέψιμη την εποχή εκείνη. Η χειραφέτηση των Εβραίων μετά τη γαλλική επανάσταση και τον Διαφωτισμό, η ενσωμάτωσή τους στα μεσαία και ανώτερα στρώματα των ευρωπαϊκών κοινωνιών, η πολιτιστική τους ευθυγράμμιση με τα έθνη εντός των οποίων βρίσκονταν, ήταν ένα γενικευμένο φαινόμενο. Για αυτό και η Τελική Λύση ήταν μια ιστορική τομή για την Ευρώπη.⁴⁶ Ο εθνικοσοσιαλισμός γιγαντώθηκε όντας ένα ξεκάθαρα αντικομμουνιστικό κίνημα, πράγμα που οφείλεται στη σοβιετική επανάσταση. Από την άλλη ο αντισημιτισμός του δεν ήταν ένα γέννημα της αντεπανάστασης, είχε ρίζες στις völkisch ιδεολογίες, που ήταν εξαιρετικά διαδεδομένες στη

⁴⁴ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 55

⁴⁵ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 3

⁴⁶ Traverso, Enzo (2013), σελ. 16

γερμανική κοινωνία. Ο ίδιος ο Hitler δεν περίμενε τη σοβιετική επανάσταση για να αποκτήσει αντισημιτικά χαρακτηριστικά, ήταν ήδη αντισημίτης από την εποχή που βρισκόταν στις αρχές του 20^{ου} αιώνα στη Βιέννη. Άρα η σύνδεση του αντικομμουνισμού με τον αντισημιτισμό λόγω της μεγάλης παρουσίας Εβραίων στην ηγεσία της επανάστασης στη Ρωσία ή σε άλλες χώρες είναι αβάσιμος ισχυρισμός.⁴⁷ Έτσι, μόνο ως ειρωνεία μπορούν να εκληφθούν τα κροκοδείλια δάκρυα του Hitler για τους κινδύνους που μπορεί να αντιμετωπίσει η αστική δημοκρατία εξαιτίας των Εβραίων, που είναι φορείς του κομμουνισμού, όταν λέει: «Ενώ μια μερίδα των Εβραίων συμπολιτών μας αποσταθεροποιεί τη δημοκρατία μέσω της επίδρασης του Τύπου, ή ακόμη και τη μολύνει συμμετέχοντας σε επαναστατικές οργανώσεις, όπως, για παράδειγμα, τα λαϊκά μέτωπα, μια άλλη μερίδα του εβραϊσμού έχει ήδη μεταφέρει τη δάδα της μπολσεβίκικης επανάστασης στην καρδιά των αστικών δημοκρατιών, και μάλιστα δίχως να φοβάται καθόλου μήπως συναντήσει έστω και την ελάχιστη αντίσταση. Ο τελικός τους στόχος είναι η ολοκληρωτική κομμουνιστική επανάσταση, η οποία όμως δεν θα εγκαθιδρύσει μια δικτατορία του προλεταριάτου, αλλά θα υποτάξει το προλεταριάτο στην εξουσία των νέων και ξένων αφεντικών του [...]. Τον τελευταίο χρόνο, έχουμε δείξει, μέσω μιας σειράς ανησυχητικών στατιστικών αποδείξεων, ότι, στη σημερινή Σοβιετική Ρωσία του προλεταριάτου, πάνω από το 80% των ηγετικών θέσεων είναι κατειλημμένες από Εβραίους. Αυτό σημαίνει ότι ο δικτάτορας δεν είναι το προλεταριάτο, αλλά εκείνη η φυλή που το σύμβολό της, το άστρο του Δαβίδ, έχει γίνει τελικά το σύμβολο αυτού του αποκαλούμενου προλεταριακού κράτους».⁴⁸

Το Mein Kampf, το ευαγγέλιο του εθνικοσοσιαλισμού, γραμμένο από τον Hitler μέσα στη φυλακή σε διάστημα έξι μηνών κατά τη διάρκεια του 1924, περιέχει τις βασικές αρχές μιας φυλετικής θεωρίας. Δηλαδή:

1. Τον ορισμό της φυλής. Φυλή είναι εκείνη η οποία μπορεί να αναπαραχθεί δημιουργώντας απογόνους υγιείς.
2. Την ύπαρξη ανώτερων και κατώτερων φυλών. Ακολουθώντας απόλυτα τον Gobineau θεωρεί πως η άρια φυλή είναι η ανώτερη όλων, είναι η δημιουργός του πολιτισμού, η μαύρη φυλή και οι σλάβοι είναι κατώτεροι ενώ οι Εβραίοι είναι η ενσάρκωση του κακού.
3. Τη φυσική τάση των ζωντανών οργανισμών για φυλετική καθαρότητα. Η αναπαραγωγή μεταξύ διαφορετικών φυλών έχει σαν αποτέλεσμα την επιμειξία και την επιδείνωση της φυλετικής καθαρότητας.⁴⁹

Από τα παραπάνω μπορεί κανείς να διαπιστώσει την σαφή επιρροή του Άγγλου Houston Stewart Chamberlain (1855-1927) που κατάφερε να συνδυάσει τον κοινωνικό δαρβινισμό, τη φυλετική υγιεινή και τον αντισημιτισμό. Σύμφωνα λοιπόν με τον Chamberlain οι γερμανικοί λαοί και ειδικά οι Γερμανοί χαρακτηρίζονται από πνευματική ανωτερότητα έναντι όλων των άλλων λαών και απειλούνται κυρίως από τους Εβραίους που είναι η απόλυτη ενσάρκωση του κακού. Ο Chamberlain θεωρούσε ακόμα και τον Χριστιανισμό εβραϊκή θρησκεία και παρά το ότι οι απόψεις του προκαλούσαν πρόβλημα στις Προτεσταντικές Εκκλησίες και τη Καθολική Εκκλησία, αγκαλιάστηκε από πολλούς θεολόγους, διότι απέδιδε το φιλελευθερισμό, το σοσιαλισμό και τον κομμουνισμό στους Εβραίους οι οποίοι προωθούσαν την εκκοσμίκευση

⁴⁷ Traverso, Enzo (2013), σελ. 21

⁴⁸ Friedländer, Saul (2013), σελ. 213

⁴⁹ Burleigh, Michael & Wippermann, Wolfgang (1991), σελ. 38

και τον εκσυγχρονισμό των κοινωνιών. Απέδιδε επίσης στους Εβραίους την επιχείρηση φθοράς του γερμανικού λαού καθώς εμπόδιζαν τις πολιτικές της φυλετικής υγιεινής και συνήπταν σχέσεις με Γερμανούς. Πάνω σε τέτοιες θεωρίες οικοδομήθηκε η μυστικιστική εκδοχή του φυλετικού αντισημιτισμού του NSDAP, που απέδιδε μυθικές διαστάσεις στη γερμανική φυλή και ιερότητα στο γερμανικό αίμα έναντι του εβραϊκού. Αυτή η εκδοχή του φυλετικού αντισημιτισμού που συμπλέχθηκε με ένα καθαρά θρησκευτικό όραμα περί άριου Χριστιανισμού, με το Χριστό να είναι ο πρόδρομος της μάχης κατά του παγκόσμιου εβραϊκού κινδύνου κατά τον ίδιο τον Hitler, δημιούργησε αυτό που μπορεί να αποκληθεί λυτρωτικός αντισημιτισμός.⁵⁰ Ο λυτρωτικός αντισημιτισμός είναι ένας αγώνας μέχρι θανάτου, εάν χρειαστεί, κατά των Εβραίων με σκοπό να αποτραπεί ο εκφυλισμός του γερμανικού αίματος εξαιτίας της ανάμειξής του με το εβραϊκό αλλά και εξαιτίας της διείσδυσης των Εβραίων στη γερμανική κοινωνία. Η λογική του λυτρωτικού αντισημιτισμού επέτασσε θρησκευτικό ζήλο τέτοιο που ο Hitler στο *Mein Kampf* γράφει: «*Σήμερα πιστεύω πως ενεργώ σύμφωνα με το θέλημα του Παντοδύναμου Δημιουργού· αμυνόμενος κατά των Εβραίων, υπερασπίζομαι το έργο του Κυρίου*».⁵¹ Ο αγώνας του Hitler δεν έκανε καμία διάκριση μεταξύ Εβραίων της Γερμανίας και του εξωτερικού, μεταξύ πλούσιων ή φτωχών, φιλελεύθερων ή συντηρητικών, σοσιαλιστών ή κομμουνιστών, Σιωνιστών ή μη, θρησκευόμενων ή μη, βαπτισμένων ή μη βαπτισμένων Εβραίων, για τον Hitler όλοι τους είναι Εβραίοι. Όπως μεταφέρει ο Planck σε διάλογο που είχε με τον Hitler για τους Εβραίους, όταν του είπε πως δεν όλοι οι Εβραίοι ίδιοι, ο Hitler του ανταπάντησε ότι: «*Αυτό δεν είναι σωστό. Ο Εβραίος είναι Εβραίος. Οι Εβραίοι κολλάνε μεταξύ τους σαν κολλιτσίδες. Εκεί που βρίσκεται ένας Εβραίος αμέσως συγκεντρώνονται Εβραίοι κάθε είδους. Εξαρτάται από τους ίδιους τους Εβραίους να τραβήξουν μια διαχωριστική γραμμή μεταξύ τους. Αλλά μέχρι στιγμής δεν το έχουν κάνει και για αυτό πρέπει να δράσω ομοιόμορφα κατά όλων των Εβραίων*».⁵²

Δεν είναι μόνο όμως ο Chamberlain που είχε διατυπώσει φυλετικές θεωρίες διαμορφώνοντας τελικά μια καθαρά αντισημιτική φυλετική θεωρία. Είχε προηγηθεί ο Γάλλος κόμης Joseph Arthur de Gobineau (1816-1882), που άντλησε τις ιδέες του από αντιδραστικές θεωρίες που προσπάθησαν να ερμηνεύσουν την επικράτηση του φιλελευθερισμού με τη γαλλική επανάσταση σαν αποτέλεσμα της φθοράς που είχε υποστεί το άριο αίμα των Φράγκων κατακτητών από τη γαλατική πλειοψηφία. Εκκινώντας από τέτοιες ιδέες υποστήριζε πως οι φυλές είναι μεταξύ του άνισες και πως η άνοδος και η πτώση των πολιτισμών καθορίζεται από τη φυλετική τους προέλευση. Υποστήριζε ακόμα πως οι μεγάλοι πολιτισμοί ήταν άριας προέλευσης και βασίζονταν πάνω στον αριστοκρατικό τρόπο εξουσίας. Οι πολιτισμοί παρακμάζουν όταν η άρια φυλή που διοικεί υφίσταται επιρροές από άλλες φυλές και έτσι παρακμάζει, ενώ μια κοινωνία που δεν αναγνωρίζει φυλετικές ή κοινωνικές διαφορές δεν θα μπορέσει να προοδεύσει πολιτιστικά.

Και βέβαια δεν θα μπορούσε να λείπει από την αναδρομή στις φυλετικές θεωρίες που υπήρξαν οι πρόδρομοι του εθνικοσοσιαλιστικού αντισημιτισμού ο κοινωνικός δαρβινισμός. Οι θεωρίες του Charles Darwin (1809-1882) εφαρμόζονται αποκλειστικά για την εξέλιξη των ειδών στο φυτικό και ζωικό βασίλειο και σαφώς δεν αφορούν τις ανθρώπινες κοινωνίες και τον

⁵⁰ Friedländer, Saul (2013), σελ. 123

⁵¹ Friedländer, Saul (2013), σελ. 123

⁵² O' Flaherty, James C. (1956), σελ. 439

τρόπο εξέλιξής τους. Βέβαια το 1864 ο Alfred Russel Wallace (1823-1913), θεμελιωτής μαζί με τον Darwin της θεωρίας της εξέλιξης, δεν μπόρεσε να ξεφύγει από τον απλοποιημένο δαρβινισμό και τις ευρωκεντρικές φαντασιώσεις που οδήγησαν αργότερα στην ανάπτυξη του κοινωνικού δαρβινισμού: «*Η ανωτερότητα του Ευρωπαίου είναι φανερή: σε λίγους αιώνες, ανυψώθηκε από τη νομαδική κατάσταση, όπου ο αριθμός του πληθυσμού ήταν σχεδόν στάσιμος, στη σημερινή κατάσταση πολιτισμού, με μεγαλύτερη μέση δύναμη, με μεγαλύτερη μέση μακροβιότητα, και ταχύτερη ικανότητα ανάπτυξης – κι αυτό μέσα από τις ιδιότητες που του επιτρέπουν να νικήσει τον άγριο άνθρωπο στον αγώνα του για την ύπαρξη και να πολλαπλασιαστεί σε βάρος του ακριβώς όπως τα φυτά της Ευρώπης που μεταφυτεύτηκαν στη Βόρεια Αμερική και στην Αυστραλία έσβησαν τα ιθαγενή φυτά με το σθένος του οργανισμού τους και τις ανώτερες ικανότητες αναπαραγωγής*».⁵³ Οι κοινωνικοί δαρβινιστές χρησιμοποίησαν στις θεωρητικές τους κατασκευές τις έννοιες της φυσικής επιλογής, του αγώνα για επικράτηση, της προσαρμογής στο περιβάλλον, για να δώσουν επιστημονικό βάρυτητα στα λεγόμενά τους. Το 1883 ο Francis Galton (1822-1911), ξάδερφος του Darwin, κάνει λόγο για την ευγονική, δηλαδή για μια διαδικασία κατά την οποία ο άνθρωπος μέσα από κατάλληλο συνδυασμό επιλεγμένων γενετικών χαρακτηριστικών μπορεί να επηρεάσει την εξέλιξή του με τρόπο ανάλογο με αυτόν που εφαρμοζόταν για τη βελτίωση των χαρακτηριστικών των ειδών του ζωικού ή φυτικού βασιλείου.

Στη Γερμανία ο κοινωνικός δαρβινισμός έγινε γνωστός μέσα από το έργο του ζωολόγου Ernst Haeckel (1834-1919) και της λεγόμενης Μονιστικής Λίγκας την οποία είχε ιδρύσει το 1906. Οι απόψεις του αγαπήθηκαν ιδιαίτερα από το εργατικό κίνημα και έτυχαν κριτικής από τους συντηρητικούς της Γερμανίας αλλά κανείς δεν είδε πίσω από το ημι-φιλοσοφικό κατασκεύασμα του Haeckel τις σκληρά φυλετικές απόψεις του, όπως αυτές για την ανωτερότητα της ινδογερμανικής φυλής έναντι της χαμιτοσημιτικής φυλής. Επίσης είχε διατυπώσει απόψεις για επιλεκτικά μέτρα αναπαραγωγής και επιλογής των φυσικώς ισχυρότερων απογόνων που θα μπορούν να διατηρήσουν την ηγεμονία της ινδογερμανικής φυλής κατά τα πρότυπα της αρχαίας Σπάρτης. Τέλος, ήταν ξεκάθαρα κατά την περίθαλψη ή της ενασχόλησης με άτομα που γεννιούνται με διανοητική ή σωματική υστέρηση και τα οποία θα έπρεπε να απελευθερωθούν από την τυραννία τους, απελευθερώνοντας ταυτόχρονα τόσο τις οικογένειές τους όσο και το κράτος από το βάρος τους.⁵⁴ Ο κοινωνικός δαρβινισμός στη μεσοπολεμική Γερμανία έφτασε μέχρι του ορίου να προτείνεται η δημιουργία μικρών κοινοτήτων όπου καθαρόαιμοι Άριοι θα ζευγαρώνουν με έως 10 γυναίκες. Για την προώθηση τέτοιων ιδεών είχε δημιουργηθεί η Artamanen League, μια εταιρεία που είχε μέλη της μεταξύ άλλων τον Heinrich Himmler (1900-1945), τον Walther Darré (1895-1953), τον Rudolf Hess (1894-1987) και είχε καθοδηγητή τον Willibald Hentschel (1858-1947).⁵⁵

Την περίοδο της Βαϊμάρης ο ευγονισμός γνώρισε μεγάλη ακμή και απέκτησε και ιδιαίτερη αίγλη το 1927 με τη δημιουργία του KWI για την ανθρωπολογία, την ανθρώπινη κληρονομικότητα και τον ευγονισμό που συντόνιζε τις έρευνες και κατέστρωσε τα πρώτα σχέδια για τη στείρωση των διανοητικά ασθενών, των εγκληματιών και των ηθικά καθυστερημένων ατόμων. Το ινστιτούτο αυτό έλαβε χρηματοδότηση και από το αμερικανικό

⁵³ Traverso, Enzo (2013), σελ. 77-78

⁵⁴ Burleigh, Michael & Wippermann, Wolfgang (1991), σελ. 30-31

⁵⁵ Burleigh, Michael & Wippermann, Wolfgang (1991), σελ. 35

ίδρυμα Rockefeller. Ενώ αρχικά το ινστιτούτο είχε διατηρήσει τον επιστημονικό του χαρακτήρα, επιλέγοντας μάλιστα μη φορτισμένη ιδεολογικά ορολογία, εν τούτοις μετά το 1930 υπέπεσε στην παγίδα της σύνθεσης των ευγονικών θεωριών με *völkisch* θεωρήσεις, ενώ πολλοί γιατροί του ήταν ξεκάθαρα ρατσιστές.⁵⁶

Τι ήταν όμως ο Εβραϊός για τον εθνικοσοσιαλισμό; Ήταν ο απόλυτος εκπρόσωπος της αφαίρεσης που κυριαρχεί στις κοινωνικές σχέσεις του σύγχρονου βιομηχανικού και καπιταλιστικού κόσμου, εκπρόσωπος μιας αφηρημένης ορθολογικότητας στην οικονομική διαχείριση, εκπρόσωπος της πολιτικής των δικαιωμάτων και όχι της πολιτικής των παραδόσεων, εκπρόσωπος μιας αφηρημένης έννοιας της ανθρωπότητας και όχι του αισθήματος συμμετοχής σε μια εθνική ομάδα και του ριζώματος σε ένα έδαφος. Έτσι ο Εβραϊός, από περιθωριακό στοιχείο της παλιάς τάξης πραγμάτων, έγινε τώρα ένα ξένο στοιχείο στη νεωτερική κοινωνία, η οποία ήταν από μόνη της ξένη στις αξίες του έθνους. Ο Εβραϊός ήταν η πραγματική ενσάρκωση της σύγχρονης κοινωνίας και ο αντίποδας της έννοιας της κοινότητας όπως σημειώνει ο Enzo Traverso.⁵⁷

Ο Α' ΠΠ πόλεμος ήταν ο καταλύτης για την συμφιλίωση της Kultur με τη σύγχρονη τεχνολογία, που θεωρούνταν παράγωγο του δυτικού καπιταλισμού και το κατάλληλο μέσο με το οποίο μπορούσε να καταπολεμηθεί η Zivilisation με τη χρήση των προϊόντων που η ίδια παρήγαγε, όπως σημειώσαμε στην ενότητα 1.3. Ο πολιτισμικός πεσιμισμός μεταμορφώνεται έτσι σε αντιδραστικό μοντερνισμό και η νεορομαντική κριτική στον καπιταλισμό σε συντηρητική επανάσταση.⁵⁸ Έτσι η Δημοκρατία της Βαϊμάρης, ένα κατ' εξοχήν προϊόν του πνεύματος της Zivilisation που συνδέεται στενά με τους Εβραίους, πρέπει να καταστραφεί, όχι όμως για να επιστρέψει η Γερμανία στην εποχή του Kaiserreich, αλλά για να δημιουργηθεί το εθνικοσοσιαλιστικό Γ' Reich στο οποίο ο Volk θα βρίσκεται ενωμένος κάτω από την καθοδήγηση του Hitler. Αλλά και ο καπιταλισμός, που ήταν συνδεδεμένος με τη Zivilisation, γίνεται δημιουργικός όταν συνδέεται με τον Volk και γίνεται όργανο της εθνικής κοινότητας.

Έχουν κατασκευαστεί πολλά αντιθετικά ζεύγη που αναπαριστούν την αντίθεση μεταξύ του Εβραίου και του άριου. Έτσι, ο Jeffrey Herf⁵⁹ μέσα από την μελέτη των γραπτών του Werner Sombart (1863-1941) αναδεικνύεται σε μια από τις πιο σημαντικές μορφές του αντιδραστικού μοντερνισμού, όντας εν τέλει ένας σημαντικός θεωρητικός του εθνικοσοσιαλισμού, καταλήγει στην ύπαρξη των εξής αντιθετικών ζευγών:

Εβραϊκό Geist	Γερμανική τεχνολογία
Ανταλλακτική αξία	Αξία χρήσης
Χρυσός	Αίμα
Κυκλοφορία	Παραγωγή

⁵⁶ Traverso, Enzo (2013), σελ. 162

⁵⁷ Traverso, Enzo (2013), σελ. 167

⁵⁸ Traverso, Enzo (2013), σελ. 175

⁵⁹ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 184

Αφαίρεση	Συγκεκριμένη αμεσότητα
Ορθός λόγος	Ένστικτο
Έρημος	Δάσος
Διάνοια	Ψυχή
Zivilisation	Kultur
Έμπορος	Επιχειρηματίας
Διεθνής σοσιαλισμός και διεθνής καπιταλισμός	Εθνικοσοσιαλισμός

Η αντίθεση μεταξύ κοινότητας και κοινωνίας που θεμελιώνει τον σύγχρονο αντισημιτισμό κατά τον κοινωνιολόγο Ferdinand Tönnies⁶⁰ που υπήρξε μάλιστα σύγχρονος της Δημοκρατίας της Βαϊμάρης δημιουργεί τα εξής αντιθετικά ζεύγη:

Εβραίοι	Άριοι
Αφηρημένη λογική	Πνεύμα
Αστική τάξη	Αριστοκρατία
Ξερίζωμα	Έδαφος
Πόλη	Ύπαιθρος
Ωφελιμιστική ηθική	Τιμή
Ποσότητα	Ποιότητα
Αφηρημένο	Συγκεκριμένο
Διανοομενισμός	Σοφία
Επιστήμη	Θρησκεία
Υπολογιστικός ορθολογισμός	Μύθοι, μεταφυσική
Ατομισμός	Κοινότητα
Μάζα	Λαός
Τυποποίηση	Δημιουργία

⁶⁰ Traverso, Enzo (2013), σελ. 174

Έμπορος	Ήρωας
Πολιτεία	Έθνος
Κοσμοπολιτισμός	Εθνικισμός
Αφηρημένος οικουμενισμός	Παραδοσιακές αξίες

Τέλος ο Enzo Traverso⁶¹ δίνει τα δικά του αντιθετικά ζεύγη για τη σύγκρουση του Εβραίου με τον Άριο μέσα από την οπτική του εθνικοσοσιαλισμού:

Ιουδαϊσμός (Judentum)	Γερμανικότητα (Deutschum)
Κράτος	Reich
Νόμος (Gesetz)	Nomos
Συμβόλαιο	Γερμανική τιμιότητα
Νομιμότητα	Νομιμοποίηση
Οικουμενισμός	Volk
Διεθνές δίκαιο	Grossraum
Ανθρωπότητα	Φύση
Πολιτειότητα	Πατρογονικές αξίες
Γαλλική Επανάσταση	Ιστορικά δικαιώματα
Παγκόσμια επανάσταση	Γ' Reich
Κομμουνισμός	Volkegemeinschaft
Δημοκρατία	Αυθεντία
Πλουραλισμός	Απόφαση
Εβραϊκό πνεύμα	Εθνικοσοσιαλιστική Weltanschauung
Αφαίρεση	Βίωμα
Δογματισμός	Πραγματισμός
Εβραϊκή επιστήμη	Νορδική επιστήμη

⁶¹ Traverso, Enzo (2013), σελ. 182

Και στις τρεις αντιθετικές θεωρήσεις μεταξύ του ιδεοτύπου του Εβραίου και του ιδεοτύπου του Άριου/Γερμανού, ο Εβραίος ενσάρκωνε τις κατακτήσεις και τα προβλήματα του νεωτερικού κόσμου, οπότε η βιολογικοποίηση του αντισημιτισμού ήταν το κλειδί μιας νεωτερικής εξέγερσης ενάντια στην νεωτερικότητα. Έτσι, η εξόντωση των Εβραίων ήταν το γιατρικό απέναντι στην εξάπλωση όλων των δεινών του δυτικού καπιταλισμού, του φιλελευθερισμού και του Διαφωτισμού. Η τραγική ειρωνεία της υπόθεσης είναι ότι ως απάντηση για την παρακμή του νεωτερικού κόσμου χρησιμοποιήθηκαν τα μέσα που η ίδια η νεωτερικότητα δημιούργησε: τη βιομηχανική οργάνωση της παραγωγής, την επιστήμη, τη σύγχρονη τεχνολογία, έτσι ώστε να εξοντώσει τον κύριο υπεύθυνο της παρακμής και πολέμιου της Kultur, τον Εβραίο. Οι αρνητικοί στόχοι του εθνικοσοσιαλισμού ο αντικομμουνισμός, ο αντιδιαφωτισμός, ο αντιφιλελευθερισμός αλλά και οι θετικοί στόχοι του το φυλετικό κράτος, ο ζωτικός χώρος, όλα είχαν στόχο τον Εβραίο.⁶²

1.5 Η αντιεβραϊκή νομοθεσία του NSDAP: οι τρεις φάσεις νομοθέτησης και «δράσης»

Η αντιεβραϊκή πολιτική του NSDAP ήταν ήδη σκιαγραφημένη σε μεγάλο βαθμό από την ίδρυσή του, όπως διαπιστώνει κανείς εύκολα μέσα από 4 άρθρα του καταστατικού του. Αυτά ανέφεραν:

- Άρθρο 4: «Μόνο μέλη του έθνους μπορούν να είναι πολίτες του κράτους. Μόνο εκείνοι που στις φλέβες τους τρέχει γερμανικό αίμα, όποια και αν είναι η θρησκεία τους, μπορούν να είναι μέλη του έθνους. Επομένως, κανένας Εβραίος δεν μπορεί να είναι μέλος του έθνους».
- Άρθρο 5: «Όσοι δεν είναι Γερμανοί πολίτες μπορούν να διαμένουν στη Γερμανία μόνο ως φιλοξενούμενοι, και οφείλουν να υπόκεινται στη νομοθεσία περί αλλοδαπών».
- Άρθρο 6: «Το δικαίωμα του εκλέγειν την κυβέρνηση και το νομοθετικό σώμα ανήκει αποκλειστικά και μόνο στους πολίτες του κράτους».
- Άρθρο 8: «Πρέπει να εμποδιστεί η είσοδος μη Γερμανών μεταναστών στη χώρα. Απαιτούμε όλοι οι μη Γερμανοί που εισήλθαν στη Γερμανία μετά τις 2 Αυγούστου 1914 να εγκαταλείψουν αμέσως το Ράιχ».⁶³

Επομένως, με την άνοδό του στην εξουσία το 1933 άρχισε την εφαρμογή της λεγόμενης Gleichschaltung, δηλαδή της ευθυγράμμισης όλων των λειτουργιών του κράτους αλλά και της γερμανικής κοινωνίας πάνω στις αρχές και τους πολιτικούς στόχους του εθνικοσοσιαλισμού.⁶⁴ Με τις νομοθετικές πρωτοβουλίες για τη Gleichschaltung έπρεπε να επιτευχθεί ένας διπλός στόχος: αφενός να κατευναστούν οι λυσσασμένες αντιδράσεις των κατώτερων κυρίως στελεχών, που απαιτούσαν άμεσα δράση κατά των Εβραίων, αφετέρου μην υπάρξει πρόβλημα με τον πρόεδρο von Hindenburg και το συγκυβερνών DNVP. Έτσι σε αυτό το πρώτο νομοθετικό κύμα μεταξύ άλλων περιλαμβάνονταν:

⁶² Traverso, Enzo (2013), σελ. 184

⁶³ Friedländer, Saul (2013), σελ. 45-46

⁶⁴ Macrakis, Kristie (1992), σελ. 51

- A. Ο «Νόμος για την Αποκατάσταση του Επαγγελματικού Δημόσιου Τομέα» της 7^{ης} Απριλίου 1933. Στόχος του νόμου ήταν η πλήρης συμμόρφωση του κρατικού μηχανισμού σε όλα τα επίπεδα με το νέο καθεστώς, εξοβελίζοντας από αυτόν τους πολιτικά αναξιόπιστους (κομμουνιστές, σοσιαλιστές), και βέβαια τους Εβραίους. Σε αυτόν τον νόμο έχουμε και τον πρώτο ορισμό του τι σημαίνει Άριος. Άριος ήταν εκείνος ο οποίος μπορούσε να αποδείξει πως οι γονείς και όλοι οι παππούδες του ήταν Άριοι. Στον νόμο αυτό υπήρξαν με παρέμβαση του προέδρου von Hindenburg εξαιρέσεις για τους Εβραίους βετεράνους του Α' ΠΠ και για όσους είχαν χάσει πατέρα ή παιδί στον πόλεμο καθώς και για εκείνους τους δημόσιους υπάλληλους που είχαν θητεία πριν από την 1η Αυγούστου 1914.⁶⁵
- B. Ο «Νόμος για την Άρση της Πολιτογράφησης και της Αναγνώρισης της Γερμανικής Υπηκοότητας» της 14^{ης} Ιουλίου 1933, ο οποίος επέβαλε την ακύρωση όλων των πολιτογραφήσεων Εβραίων που είχαν γίνει μεταξύ της 9ης Νοεμβρίου 1918 και της 30ης Ιανουαρίου του 1933.⁶⁶
- Γ. Ο «Νόμος κατά της Υπερπλήρωσης των Γερμανικών Σχολείων και Πανεπιστημίων» της 25^{ης} Απριλίου 1933. Στόχος του νόμου ήταν οι μη Άριοι πολίτες, καθώς περιόριζε την εγγραφή νέων μαθητών και φοιτητών εβραϊκής καταγωγής σε όλα τα σχολεία και πανεπιστήμια της Γερμανίας στο 1,5% των εισαχθέντων, δηλαδή στο ποσοστό που υπολογιζόταν ότι αντιστοιχούσε στους Εβραίους κατοίκους της Γερμανίας. Ταυτόχρονα, ο συνολικός αριθμός μαθητών ή φοιτητών εβραϊκής καταγωγής σε σχολεία ή πανεπιστήμια αντίστοιχα δεν έπρεπε να ξεπερνά το 5%. Εξαιρούνταν τα παιδιά βετεράνων του Α' ΠΠ και τα παιδιά μεικτών γάμων που είχαν συναφθεί πριν την ισχύ του νόμου. Η γνωστή εφημερίδα Deutsche Allgemeine Zeitung έγραψε για τον νόμο: *«Κανένα έθνος που σέβεται τον εαυτό του δεν πρέπει να αφήνει τις υψηλότερες δραστηριότητές του στα χέρια αλλοεθνών, τουλάχιστον όχι στον βαθμό που ήταν αποδεκτός μέχρι σήμερα. [...] Το να επιτρέψουμε ένα ποσοστό αλλοεθνών δυσανάλογο προς το ποσοστό τους στον γενικό πληθυσμό θα μπορούσε να ερμηνευτεί ως αποδοχή της ανωτερότητας άλλων φυλών, πράγμα εντελώς απαράδεκτο»*.⁶⁷

Αυτά και άλλα νομοθετήματα έκαναν τον εκπρόσωπο του ΔΣ της Deutsche Bank, τον Εβραίο Georg Solmssen (1869-1957) να γράψει προς τον πρόεδρο της τράπεζας: *«Πολύ φοβάμαι πως δεν βρισκόμαστε παρά στην αρχή μιας διαδικασίας που στόχο έχει –σκοπίμως, και με βάση ένα καλά μελετημένο σχέδιο – την οικονομική και ηθική εξόντωση όλων των μελών της εβραϊκής φυλής που ζουν στη Γερμανία, χωρίς καμία εξαίρεση. Η πλήρης παθητικότητα, όχι μόνο μέρους όσων ανήκουν στο Εθνικοσοσιαλιστικό Κόμμα, αλλά από μέρους όλων των τάξεων του πληθυσμού, η απουσία κάθε αισθήματος αλληλεγγύης, η οποία γίνεται προφανής μεταξύ όσων μέχρι πρότινος εργάζονταν δίπλα σε Εβραίους συναδέλφους, η ολοένα και εμφανέστερη διάθεση των πολιτών να αποκομίσουν προσωπικό όφελος από τις εκκενωθείσες θέσεις, η αποσιώπηση της ατίμωσης που επιβλήθηκε αναίσχυντα σε ανθρώπους που, μολονότι αθώοι, βλέπουν την τιμή και την ύπαρξή τους να καταστρέφονται από τη μία μέρα στην άλλη, όλα αυτά είναι συμπτώματα μιας*

⁶⁵ Friedländer, Saul (2013), σελ. 47

⁶⁶ Friedländer, Saul (2013), σελ. 48

⁶⁷ Friedländer, Saul (2013), σελ. 50

*κατάστασης τόσο ανέλπιδης που πρέπει να την αντιμετωπίσουμε καταπρόσωπο και δίχως καμία προσπάθεια εξωραϊσμού. Κάθε άλλη προσέγγιση θα ήταν εσφαλμένη».*⁶⁸

Το δεύτερο κύμα της νομοθεσίας τον Σεπτέμβριο του 1935, με νόμους που ονομάστηκαν νόμοι της Νυρεμβέργης, είχε σαν στόχο να πετύχει μια νομική διάκριση, απομόνωση και ακριβή απάντηση στο ερώτημα του ποιος είναι φυλετικά Εβραίος. Επίσης, ο Hitler ένωσε την ανάγκη να παρουσιάσει μια σειρά διατάξεων προς το κόμμα του που δεν θα ήταν απλές απαγορεύσεις, αλλά ταυτόχρονα να δώσει τη δυνατότητα μιας σαφέστερης και εξ ολοκλήρου νόμιμης διαδικασίας ορισμού του Εβραίου, ενώ ήθελε να απαντήσει και στις πιέσεις εκείνων των μελών του κόμματος που ήθελαν μια πιο ριζοσπαστική προσέγγιση στα ζητήματα των σχέσεων που μπορούν να έχουν Γερμανοί και Εβραίοι, αλλά και οριστικής παύσης όλων των εξαιρέσεων που προβλέπονταν στους νόμους του 1933 για τους βετεράνους ή για τους συγγενείς τους αφήνοντας πολλούς Εβραίους ανεπηρέαστους⁶⁹. Τέλος το γεγονός ότι το Reichstag συνεδρίασε στη Νυρεμβέργη και όχι στο Βερολίνο δείχνει και την υποταγή του κράτους στο εθνικοσοσιαλιστικό κόμμα. Μεταξύ των άλλων οι νόμοι της Νυρεμβέργης και οι διάφορες εξειδικεύσεις τους κατά τους επόμενους μήνες περιλάμβαναν:

- A. Ο «Νόμος περί Εθνικής Σημαίας». Πλέον τα χρώματα του γερμανικού έθνους θα ήταν το μαύρο, το κόκκινο και το λευκό (αντί του χρυσού της Δημοκρατίας της Βαϊμάρης) και η σημαία θα ήταν η σβάστικα, το σύμβολο του NSDAP.⁷⁰
- B. Ο «Νόμος του Γερμανού Πολίτη» που εισήγαγε επίσημα πλέον τη διάκριση μεταξύ Γερμανών πολιτών με πλήρη συνταγματικά και πολιτικά δικαιώματα και τους υπηκόους του Reich που τα στερούνταν. Μόνο όσοι είχαν γερμανικό ή συγγενές αίμα μπορούσαν να είναι πολίτες, επομένως οι Εβραίοι αυτόματα εξαιρούνταν.⁷¹
- Γ. Ο «Νόμος Προστασίας του Γερμανικού Αίματος και της Τιμής», που απαγόρευε γάμους και κάθε ερωτική σχέση μεταξύ Γερμανών πολιτών ή πολιτών με συγγενές αίμα, με Εβραίους. Όσοι γάμοι μεταξύ αυτών των ομάδων γίνονταν είτε εντός είτε εκτός Γερμανίας θα θεωρούνταν άκυροι. Απαγορευόταν η πρόσληψη από Εβραίους Γερμανίδων οικιακών βοηθών κάτω από 45 ετών. Απαγορευόταν στους Εβραίους να υψώνουν τη γερμανική σημαία καθώς θεωρείτο προσβολή της γερμανικής τιμής.⁷²
- Δ. Στις 21 Δεκεμβρίου 1935 επιβλήθηκε η απόλυση όλων των Εβραίων πανεπιστημιακών, καθηγητών μέσης εκπαίδευσης, δασκάλων, γιατρών, δικηγόρων και συμβολαιογράφων που εργάζονταν για το γερμανικό κράτος.⁷³

Η Νύχτα των Κρυστάλλων (Kristallnacht) ήταν το τελευταίο επεισόδιο και αποκορύφωμα της μεσοπολεμικής αντισημιτικής εκστρατείας εκ μέρους των εθνικοσοσιαλιστών, με ευρύτατη δράση στους δρόμους των γερμανικών πόλεων. Αφορμή υπήρξε η δολοφονία του Γερμανού διπλωμάτη Ernst Eduard von Rath (1909-1938) στο Παρίσι από τον Πολωνοεβραίο Herschel Grynzspan (1921-άγνωστη ημερομηνία θανάτου). Ο Peter Loewenberg ονομάζει τα επεισόδια της Νύχτας των Κρυστάλλων τελετουργικό εξευτελισμό, καθώς τα επεισόδια ήταν μια έκρηξη σαδισμού, από την εθνικοσοσιαλιστική ηγεσία μέχρι τα

⁶⁸ Friedländer, Saul (2013), σελ. 53-54

⁶⁹ Burleigh, Michael, and Wippermann, Wolfgang (1991), σελ. 45

⁷⁰ Friedländer, Saul (2013), σελ. 169

⁷¹ Friedländer, Saul (2013), σελ. 169

⁷² Friedländer, Saul (2013), σελ. 169

⁷³ Friedländer, Saul (2013), σελ. 177

κατώτερα μέλη του NSDAP και των SS.⁷⁴ Τα γεγονότα που εκτυλίχθηκαν μεταξύ 9ης και 11ης Νοεμβρίου του 1938, αν και ανοργάνωτα, ήταν απολύτως καθοδηγούμενα από την ηγεσία του εθνικοσοσιαλιστικού κόμματος, παρά το γεγονός ότι ο Hitler δεν τοποθετήθηκε δημόσια. Καταστράφηκαν 267 συναγωγές, 7.500 επιχειρήσεις, δολοφονήθηκαν 91 Εβραίοι ενώ εκατοντάδες αυτοκτόνησαν ή πέθαναν στα στρατόπεδα συγκέντρωσης από την κακομεταχείριση. Ο Ελβετός πρόξενος αναφέρει: «Στην Κολωνία, οργανωμένες ομάδες πηγαίνουν από το ένα εβραϊκό σπίτι στο άλλο. Διέταζαν τις οικογένειες να εγκαταλείψουν το διαμέρισμά τους, ή τις υποχρέωναν να στέκονται σε μια γωνία του δωματίου όσο τα πράγματά τους εκτοξεύονταν από τα παράθυρα. Γραμμοφόνα, ραπτομηχανές και γραφομηχανές κατέληγαν στον δρόμο. Ένας συνάδερφός μου είδες να πετούν ένα πιάνο από τον δεύτερο όροφο ενός σπιτιού».⁷⁵ Ένας ακόμα κύκλος νομοθετημάτων ήρθε να προστεθεί στους προηγούμενους δύο. Έτσι μεταξύ άλλων:

- A. Στις 15 Νοεμβρίου 1938 όλα τα παιδιά των Εβραίων αποβλήθηκαν οριστικά από τα σχολεία με μια επιστολή του γραμματέα του υπουργείου Παιδείας που ανέφερε: «Μετά το βδελυρό έγκλημα στο Παρίσι, δεν μπορούμε να έχουμε την απαίτηση οι Γερμανοί εκπαιδευτικοί να συνεχίσουν να διδάσκουν εβραιόπουλα. Είναι επίσης αυταπόδεικτο ότι είναι αφόρητο για τους Γερμανούς μαθητές να βρίσκονται στην ίδια αίθουσα με εβραιόπουλα. Τα τελευταία χρόνια έχει ολοκληρωθεί, σε γενικές γραμμές, στα σχολεία ο φυλετικός διαχωρισμός, αλλά υπάρχουν ακόμη ελάχιστα εβραιόπουλα τα οποία φοιτούν σε γερμανικά σχολεία. Για τα παιδιά αυτά, η φοίτηση μαζί με γερμανόπουλα δεν είναι πλέον επιτρεπτή [...]».⁷⁶
- B. Στις 19 Νοεμβρίου 1938 όλοι οι Εβραίοι αποκλείονται από εθνικό σύστημα υγείας της Γερμανίας.⁷⁷
- Γ. Στις 28 Δεκεμβρίου 1938 ο Göring με ένα διάταγμά του κάνει και το τελευταίο βήμα για τον ολοκληρωτικό διαχωρισμό των Εβραίων από τους Γερμανούς. Το διάταγμα αυτό αφορούσε την κατοικία όλων εκείνων οι οποίοι είχαν παντρευτεί Εβραίους/Εβραίες. Όσοι Γερμανοί ήταν παντρεμένοι και δεν είχαν παιδιά από το γάμο τους έπρεπε να μεταφερθούν σε περιοχές αποκλειστικά για Εβραίους και θα αντιμετωπίζονταν ως Εβραίοι από κάθε άποψη. Όσοι είχαν παιδιά που θεωρούνταν Mischlinge πρώτου βαθμού θα προστατεύονταν προσωρινά. Όσες Γερμανίδες ήταν παντρεμένες με Εβραίο θεωρούνταν αυτομάτως Εβραίες. Το διάταγμα αναφέρει χαρακτηριστικά: «Εάν μια Γερμανίδα που έχει παντρευτεί Εβραίο τον χωρίσει, τότε επανεντάσσεται στους κόλπους της γερμανικής κοινότητας, και όλοι οι περιορισμοί αίρονται».⁷⁸

Σκοπός όλων αυτών των μέτρων ήταν να κάνουν τη ζωή των Εβραίων στη Γερμανία τόσο δυσάρεστη που να προσπαθούν να φύγουν από αυτή με κάθε τρόπο. Ο Göring δήλωνε στις 6 Δεκεμβρίου ενώπιον των Gauleiters ότι: «Ο βασικός στόχος όλων των μέτρων και αποφάσεών μας είναι να μεταφερθούν οι Εβραίοι σε ξένες χώρες όσο το δυνατόν ταχύτερα και

⁷⁴ Friedländer, Saul (2013), σελ. 307

⁷⁵ Friedländer, Saul (2013), σελ. 312

⁷⁶ Friedländer, Saul (2013), σελ. 320

⁷⁷ Friedländer, Saul (2013), σελ. 321

⁷⁸ Friedländer, Saul (2013), σελ. 326-327

*αποτελεσματικότερα, να επιταχυνθεί η μετανάστευσή τους με κάθε δυνατή πίεση, και να άρουμε κάθε εμπόδιο προς αυτή την κατεύθυνση».*⁷⁹

⁷⁹ Friedländer, Saul (2013), σελ. 323

2. Η Φυσική

2.1 Η Κλασική Φυσική

Όταν ο Max Planck (1858-1947) εισήγαγε την έννοια του κβάντου ενέργειας για την ερμηνεία της ακτινοβολίας μέλανος σώματος, έτσι ώστε να ξεπεράσει την ασυμφωνία μεταξύ του εκθετικού νόμου του Wien και των πειραματικών δεδομένων, κανείς δεν αντιλήφθηκε τη στιγμή εκείνη το μέγεθος της ρήξης την οποία προκάλεσε στην αντίληψη της φύσης, έτσι όπως είχε διαμορφωθεί από την εποχή του Isaac Newton (1643-1727). Ποια ήταν όμως η οπτική μέσα από την οποία οι φυσικοί ερμήνευαν τα φυσικά φαινόμενα; Από το 1687 και τη δημοσίευση των *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* του Newton, η επιστημονική κοινότητα των φυσικών είχε αποκτήσει ένα στέρεο και επιτυχημένο φυσικό μοντέλο με έναν λειτουργικό μαθηματικό φορμαλισμό που ήταν επαρκής με βάση τις θεωρήσεις του να περιγράφει τα φυσικά φαινόμενα (ο Newton ήθελε οι νόμοι που περιγράφουν τη φύση να είναι διατυπωμένοι σε αυστηρή μαθηματική γλώσσα ώστε να είναι αδιαμφισβήτητοι και για αυτό ανέπτυξε τα μαθηματικά που ήταν απαραίτητα για αυτό τον σκοπό, όπως έκανε με τον απειροστικό λογισμό). Ήταν η στιγμή της γέννησης της κλασικής μηχανικής ή κλασικής φυσικής. Τι είναι όμως η κλασική φυσική; Στο Βιβλίο III, Κανόνας II των *Principia* αναγράφεται: «Για τα ίδια φυσικά φαινόμενα, πρέπει, στο βαθμό που αυτό είναι δυνατό, να ορίσουμε τις ίδιες αιτίες».⁸⁰ Με αυτή τη σύντομη πρόταση μπορεί να περιγραφεί ο πυρήνας όλης της κλασικής φυσικής που δεν είναι άλλος από της αρχή της αιτιότητας. Ο Pierre Simone de Laplace (1749-1827) ο συστηματικός φιλόσοφος της αιτιοκρατίας στον χώρο των φυσικών επιστημών, ήταν αυτός που στην *Méchanique Céleste* (Ουράνια Μηχανική) το 1825 συνόψισε την ουσία της αρχής της αιτιότητας: «Θα πρέπει να φανταστούμε την παρούσα κατάσταση του Σύμπαντος ως αποτέλεσμα της παρελθούσης του καταστάσεως και ως αιτία εκείνης που θα ακολουθήσει. Ένας νους που θα μπορούσε να γνωρίζει, σε μια δεδομένη στιγμή, όλες τις δυνάμεις που κυβερνούν τον φυσικό κόσμο και τις αντίστοιχες θέσεις των οντοτήτων που τον απαρτίζουν και, αν επί πλέον ήταν αρκετά μεγάλος ώστε να αναλύσει όλες αυτές τις πληροφορίες, θα ήταν ικανός να περιλάβει σε μία μόνο εξίσωση τις κινήσεις των πιο μεγάλων σωμάτων του σύμπαντος και εκείνες του ελαφρύτερου ατόμου: τίποτα δεν θα ήταν αβέβαιο γι' αυτόν και το μέλλον, όπως και το παρελθόν, θα ήταν άμεσα παρόντα στην παρατήρησή του».⁸¹ Δηλαδή, αν κάποιος γνωρίζει την ακριβή θέση και ταχύτητα ενός σωματιδίου μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, είναι δυνατόν να υπολογιστεί η ακριβής θέση και ταχύτητα σε οποιαδήποτε μελλοντική στιγμή. Εάν κάποιος γνωρίζει τις δυνάμεις και τις άλλες αρχικές συνθήκες, η κίνηση ενός ηλεκτρονίου μπορεί να περιγραφεί πλήρως από τις εξισώσεις της μηχανικής επ' άπειρον. Οι θέσεις και οι ταχύτητες ενός ηλεκτρονίου σε όλες τις μελλοντικές στιγμές συνδέονται άμεσα και μοναδικά με ένα αίτιο. Έχοντας γνώση των αρχικών συνθηκών για τη θέση και την ταχύτητα ενός σώματος, ο δεύτερος νόμος τους Newton $\vec{F} = m\vec{a}$ είναι δυνατόν να καθορίσει με μεγάλη ακρίβεια τη τροχιά του σώματος, εφόσον είναι γνωστές οι δυνάμεις που του ασκούνται. Με τον Newton εισάγεται η έννοια του απόλυτου ή μαθηματικού χώρου, που υπάρχει ανεξάρτητα από τα υλικά αντικείμενα που περιέχει και του απόλυτου χρόνου που δεν επηρεάζεται από την ταχύτητα εξέλιξης ενός φαινομένου, δύο σημεία που θα κλονιστούν στο μέλλον μαζί με την αιτιότητα από τη

⁸⁰ Cushing, James T. (2003), σελ. 120

⁸¹ Bernstein, Jeremy (1995), σελ. 41

σχετικότητα και τη κβαντική θεωρία. Αναφέρει χαρακτηριστικά στα Principia για τον απόλυτο χώρο και χρόνο αντίστοιχα: «Ο απόλυτος χώρος, από την φύση, χωρίς σχέση με οτιδήποτε εξωτερικό, παραμένει πάντα ίδιος και ακίνητος» και «Ο απόλυτος, αληθινός και μαθηματικός χρόνος, αυτός καθεαυτός και από την φύση του, υπάρχει και ρέει εξίσου και χωρίς σχέση με οτιδήποτε εξωτερικό».⁸² Όμως ο ίδιος παραδέχεται πως «[...] το να ανακαλύψουμε και τελικά να διακρίνουμε τις πραγματικές κινήσεις ορισμένων σωμάτων από τις προφανείς, επειδή τα μέρη αυτού του ακίνητου χώρου μέσα στα οποία αυτές οι κινήσεις γίνονται δεν υποπίπτουν καθόλου στις παρατηρήσεις των αισθήσεων μας»⁸³ είναι δύσκολο.

Ο Newton προσπάθησε επίσης να απαντήσει στο ερώτημα αν το φως είναι σωματίδιο ή κύμα. Επέλεξε την άποψη ότι το φως έχει σωματιδιακή φύση και αυτή ήταν η κυρίαρχη άποψη μέχρι τις αρχές του 19^{ου} αιώνα οπότε και η πεποίθηση αυτή αμφισβητήθηκε από τους Thomas Young (1773-1829) και Augustin Fresnel (1788-1827). Η άποψή τους ήταν ότι το φως είναι κύμα και όχι σωματίδιο. Βέβαια δεν αμφισβήτησαν την μηχανική του Newton, αλλά άλλαξαν τις αρχικές θεωρήσεις, αποδίδοντας μηχανικές ιδιότητες στον αιθέρα που πληρώνει το χώρο. Έτσι το έτος 1818 εμφανίζεται ο αιθέρας που θα απασχολήσει για την ύπαρξη και τις ιδιότητές του τους φυσικούς μέχρι τις αρχές του 20^{ου} αιώνα.

Την ίδια περίοδο νέες φυσικές έννοιες εισάγονται για την περιγραφή των φαινομένων πέραν τον κλασικών εννοιών που είχε χρησιμοποιήσει ο Newton, όπως η μάζα ή η δύναμη. Μία από αυτές είναι η ενέργεια και η οποία έκτοτε καθορίζει την περιγραφή κάθε φυσικού φαινομένου. Μία παρατήρηση που προκάλεσε ερωτήματα για την ισχύ της κλασικής φυσικής ήταν αυτή που έκανε ο Joseph Fourier (1768-1830) και ποσοτικοποίησε με τη μορφή του 2^{ου} θερμοδυναμικού νόμου ο William Thomson ή λόρδος του Kelvin (1824-1907), όπως είναι πιο γνωστός, ότι δηλαδή η ενέργεια μεταπίπτει από τη μια μορφή σε κάποια άλλη, καταγράφοντας όμως απώλειες. Εν ολίγοις δεν υπάρχει φυσική διαδικασία στην οποία να έχουμε ολική μετατροπή της ενέργειας από μια μορφή σε κάποια άλλη. Γιατί όμως να αποτελεί αυτή η παρατήρηση πρόβλημα για την κλασική φυσική; Τα μηχανικά φαινόμενα θεωρούνται χρονικά αντιστρέψιμα ενώ τα θερμοδυναμικά όπως αποδεικνύεται δεν είναι, καθώς η μετατροπή της ενέργειας είναι μέγεθος που δεν είναι χρονικά αντιστρέψιμο. Ο Ludwig Boltzmann (1844-1906) απάντησε στην πρόκληση προς την μηχανική του Newton δίνοντας τη στατιστική μορφή του 2^{ου} θερμοδυναμικού νόμου που είναι $S = k \cdot \ln \Omega$, όπου S είναι η εντροπία, δηλαδή ένα μέτρο της αταξίας ενός συστήματος, $k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J/K}$ η σταθερά Boltzmann και Ω ο αριθμός των μικροκαταστάσεων στις οποίες μπορεί να βρεθεί ένα σύστημα. Τι σήμαινε όμως η εισαγωγή των πιθανοτήτων για την ισχύ της αιτιότητας; Η αβεβαιότητα που εισάγεται μέσω της θερμοδυναμικής με την πιθανοκρατική αντιμετώπιση για πρώτη φορά ενός φυσικού μεγέθους δεν συνιστά κάποια ρήξη με τη κλασική φυσική, καθώς προκύπτει αναγκαστικά λόγω του πλήθους των σωματιδίων ενός θερμοδυναμικού συστήματος.

⁸² Βαγιονάκης, Κωνσταντίνος Ε. (2012), σελ. 49

⁸³ Βαγιονάκης, Κωνσταντίνος Ε. (2012), σελ. 50

2.2 Η φυσική την εποχή της ρήξης

Τα φαινόμενα όμως από τα οποία ξεκίνησε η δραστική αμφισβήτηση της κλασικής φυσικής στα τέλη του 19ου αιώνα και κυρίως στις αρχές του 20ου ήταν αφενός το μέλαν σώμα, που προαναφέρθηκε, αφετέρου τα φάσματα εκπομπής και απορρόφησης των διαφόρων στοιχείων τα οποία δεν ήταν δυνατόν να ερμηνευτούν με βάση την κλασική φυσική. Το μέλαν σώμα λόγω του θεωρήματος της ισοκατανομής της κλασικής φυσικής, σύμφωνα με το οποίο η ενέργεια ενός συστήματος κατανέμεται εξίσου σε κάθε βαθμό ελευθερίας του συστήματος και από την άλλη τα γραμμικά φάσματα, δεν μπορούσαν να εξηγηθούν με βάση την ηλεκτρομαγνητική θεωρία του James Clerk Maxwell (1831-1879). Ο Planck απάντησε στα προβλήματα ερμηνείας του μέλανος σώματος με το κβάντο ενέργειας εστιάζοντας όχι στην ακτινοβολία αυτή καθ' εαυτή αλλά στο ακτινοβολούν άτομο. Ο Planck με αξιωματικό τρόπο απόδειξε πως η ενέργεια E την οποία εκπέμπει ένα άτομο είναι ακέραιο πολλαπλάσιο της συχνότητας f της ακτινοβολίας πολλαπλασιασμένη με μια σταθερά που είναι ίση με $6,63 \cdot 10^{-34} J \cdot s$, τη λεγόμενη σταθερά του Planck. Η έννοια του κβάντου ενέργειας που εισήγαγε ο Planck εκείνη το 1900 επέφερε την πρώτη μεγάλη ρήξη στη θεώρηση της φύσης. Καταργούσε την έννοια της συνέχειας που σαν αντίληψη υπήρχε από την εποχή του Αριστοτέλη και υιοθετήθηκε ως τέτοια και από τον Newton.

Το 1904 ο Henri Poincaré (1854-1912) έφτασε πάρα πολύ κοντά στο να ανακαλύψει τη θεωρία της σχετικότητας. Πιστώνεται με τη διατύπωση της αρχής της σχετικότητας με ακρίβεια και πληρότητα καλύτερη από αυτή του Albert Einstein (1879-1955). Αναφέρει λοιπόν ο Poincaré: *«Η αρχή της σχετικότητας σύμφωνα με την οποία οι νόμοι των φυσικών φαινομένων οφείλουν να είναι οι ίδιοι, τόσο για έναν ακίνητο παρατηρητή όσο και για έναν παρατηρητή κινούμενο με ομαλή κίνηση μετατόπισης, έτσι ώστε να μην έχουμε και να μην μπορούμε να έχουμε κανέναν τρόπο να ξεχωρίσουμε αν πράγματι βρισκόμαστε σε μια τέτοια κίνηση»*.⁸⁴ Δηλαδή μόνο σχετικές ταχύτητες ανάμεσα σε αδρανειακούς παρατηρητές μπορούν να ανιχνευτούν, όχι όμως και οι επιμέρους απόλυτες τιμές τους. Έτσι, όχι μόνον οι νόμοι της φυσικής πρέπει να είναι απολύτως ίδιοι για όλους τους αδρανειακούς παρατηρητές, αλλά και η μέγιστη ταχύτητα που μπορεί να καταγραφεί είναι αυτή του φωτός. Βέβαια, ο Einstein είναι αυτός που το 1905 με το άρθρο του στο περιοδικό Annalen der Physik με τον τίτλο Zur Elektrodynamik bewegter Körper (Περί της ηλεκτροδυναμικής των κινούμενων σωμάτων) θεμελίωσε την ειδική θεωρία της σχετικότητας. Ο Einstein αντιλήφθηκε ότι η ταυτόχρονη θεώρηση της κλασικής μηχανικής σχετικά με την ισοδυναμία όλων των αδρανειακών συστημάτων και το αναλλοίωτο της μορφής των εξισώσεων Maxwell είναι ασυμβίβαστα.⁸⁵ Εκκινώντας από αυτή την παρατήρηση του διατύπωσε τις δύο αρχές θεμέλια της ειδικής σχετικότητας:

- Οι νόμοι βάσει των οποίων οι καταστάσεις των φυσικών συστημάτων υπόκεινται σε μεταβολή δεν επηρεάζονται, ανεξάρτητα από το εάν αυτές οι μεταβολές κατάστασης αναφέρονται στο ένα ή στο άλλο σύστημα συντεταγμένων σε ομαλή μεταφορική κίνηση.

⁸⁴ Bernstein, Jeremy (1995), σελ. 95

⁸⁵ Cushing, James T. (2003), σελ. 298

- Οποιαδήποτε ακτίνα φωτός κινείται μέσα στο «στάσιμο» σύστημα συντεταγμένων με μια καθορισμένη ταχύτητα c , ανεξάρτητα από το εάν η ακτίνα εκπέμπεται από ένα στάσιμο ή από ένα κινούμενο σώμα.⁸⁶

Εξαιτίας αυτών των θεωρήσεων η εισαγωγή της έννοιας ενός «φωτοφόρου αιθέρα» ήταν πλέον περιττή, αφού με τη σχετικότητα δεν απαιτείτο η ύπαρξη ενός απόλυτου χώρου με ειδικές ιδιότητες. Όλα τα αδρανειακά συστήματα αναφοράς είναι ισοδύναμα μεταξύ τους. Να σημειωθεί εδώ ότι ο Einstein δε γνώριζε για την εκτέλεση του περίφημου πειράματος των Αμερικανών φυσικών Albert Michelson (1852-1931) και Edward Morley (1838-1923), που κατέληξε στην πανηγυρική απόρριψη της ύπαρξης του αιθέρα. Μάλιστα όταν συναντήθηκαν για πρώτη και τελευταία φορά στη ζωή τους το 1931 ο Michelson με τον Einstein ο πρώτος του είπε ότι μετάνιωσε που τα πειράματά του με τον αιθέρα ήταν υπεύθυνα για τη γέννηση του τέρατος της σχετικότητας.⁸⁷ Η ιδέα του πειράματος Michelson-Morley ήταν να σταλεί φως σε έναν καθρέπτη και να επιστρέψει στην πηγή του καλύπτοντας απόσταση l , μία φορά κατά τη διεύθυνση της κίνησης της Γης και μία φορά κάθετα σε αυτήν την κίνηση και να μετρηθεί η χρονική διαφορά μεταξύ των δύο διαδρομών. Το πείραμα βέβαια σε όσες παραλλαγές, αν και διεξήχθη με χρήση διαφορετικών υλικών κατασκευής του συμβολόμετρου, σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία κλπ., δεν έδωσε καμία απολύτως χρονική διαφορά μεταξύ των δύο κινήσεων του φωτός στον παράλληλο και τον κάθετο άξονα ως προς την κίνηση της Γης, δηλαδή του αιθέρα. Παρά την επιτυχία του πειράματος στην απόδειξη ανυπαρξίας του αιθέρα, η ιδέα ήταν τόσο ισχυρή που έγινε προσπάθεια να εξηγηθεί με μια συστολή του χώρου η οποία συμβαίνει και περιγράφεται από τον τύπο $l = l_0 \sqrt{1 - (\frac{u}{c})^2}$ που είναι γνωστή σαν συστολή Lorentz-FitzGerald.⁸⁸

Παρά το ότι η ειδική θεωρία της σχετικότητας οδήγησε στην αναθεώρηση της αντίληψής των φυσικών για τις έννοιες του χώρου και του χρόνου που όπως έλεγε ο Γερμανός μαθηματικός Hermann Minkowski (1864-1909) το 1908 στην 80η σύνοδο των Γερμανών Φυσικών ότι «Από εδώ και στο εξής ο χώρος από μόνος του και ο χρόνος από μόνος του είναι καταδικασμένο να σβήσουν σε απλές σκιές· και μόνον ένα είδος ένωσης των δύο θα διατηρήσει μια ανεξάρτητη υπόσταση»⁸⁹, η έννοια της αιτιότητας δεν αντιμετώπισε ιδιαίτερα προβλήματα, καθώς παραμένει ακέραια στις σχετικιστικές σχέσεις της μηχανικής και της ηλεκτροδυναμικής. Τίθεται βέβαια ένα ανώτατο όριο για την ταχύτητα των σωμάτων, τη διάδοση της ενέργειας και οι φυσικές ποσότητες αποκτούν νέους ορισμούς, αλλά οι αναπαραστάσεις όλων των φυσικών διαδικασιών γίνονται εν γένει όπως και στην κλασική φυσική. Για τον Einstein η έννοια της αιτιότητας σήμαινε σαφώς συνέχεια στις βασικές φυσικές διαδικασίες, με τα θεμελιώδη ζητήματα της φυσικής να γίνονται αντιληπτά ως μια αναζήτηση της ορθολογικής δομής του εξωτερικού κόσμου στηριζόμενοι σε μια αιτιακή θεωρία του χωροχρόνου.⁹⁰

Το 1905 όμως ο Einstein στο ίδιο περιοδικό δημοσίευσε άλλες τρεις εργασίες. Η πρώτη είχε τίτλο *Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Stanhpunkt* (Περί μιας ευρετικής άποψης σχετικά με την παραγωγή και το μετασχηματισμό του

⁸⁶ Cushing, James T. (2003), σελ. 303

⁸⁷ Bernstein, Jeremy (1995), σελ. 113

⁸⁸ Cushing, James T. (2003), σελ. 265

⁸⁹ Bernstein, Jeremy (1995), σελ. 120

⁹⁰ Cushing, James T. (2003), σελ. 373

φωτός) που αφορούσε την ερμηνεία του φωτοηλεκτρικού φαινομένου, δηλαδή την εκπομπή ηλεκτρονίων από μεταλλική επιφάνεια μετά την πρόσπτωση σε αυτή φωτεινής ακτινοβολίας συγκεκριμένης συχνότητας. Η ερμηνεία στηρίχτηκε στο κβάντο φωτεινής ακτινοβολίας ή φωτονίου, όπως το ονόμασε, κινούμενος στα βήματα του Planck για την ερμηνεία του φαινομένου του μέλανος σώματος. Προκαλεί δε μεγάλη εντύπωση το γεγονός ότι ο Einstein υπήρξε τα επόμενα χρόνια πολέμιος της κβαντικής θεωρίας παρόλο που η προσφορά του στα αρχικά βήματα ήταν κρίσιμη και αναγνώριζε την αδυναμία της κλασικής φυσικής αντιμετωπίσει τις προκλήσεις των φυσικών φαινομένων που παρατηρούνταν. Στο 1^ο διεθνές συνέδριο του Solvay στις Βρυξέλλες στα τέλη Οκτωβρίου 1911 έλεγε χαρακτηριστικά: «Όλοι συμφωνούμε ότι η επονομαζόμενη κβαντική θεωρία σήμερα, παρά το ότι είναι ένα χρήσιμο εργαλείο, δεν είμαι μια θεωρία με τη συνηθισμένη έννοια της λέξης, σε κάθε περίπτωση αυτή τη στιγμή δεν μπορεί να αναπτυχθεί μια συνεκτική θεωρία. Από την άλλη μεριά, έχει γίνει φανερό ότι η κλασική μηχανική [...] δεν μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα χρήσιμο εν γένει σχήμα θεωρητικής παρουσίας όλων των φυσικών φαινομένων».⁹¹

Η δεύτερη είχε τίτλο Die von molecularkinetischen Theorie der Wärme gefoderte Bewegung von in rundenden Flüssigkeiten suspendieren Telicken (Περί της κίνησης σωματιδίων αιωρούμενων σε στάσιμα υγρά που προϋποτίθεται από τη μοριακή-κινητική θεωρία της θερμότητας) που αφορούσε την κίνηση Brown και στήριζε την ύπαρξη των ατόμων σε μια περίοδο που αυτή δεν ήταν ακόμα γενικά αποδεκτή. Η τρίτη εργασία ήταν αυτή της σχετικότητας και η τέταρτη είχε τίτλο Ist die Trägheit eines Körpers von seinem Energieinhalt abhängig? (Εξαρτάται η αδράνεια ενός σώματος από το ενεργειακό του περιεχόμενο;) στην οποία περιέχεται η γνωστή σχέση ισοδυναμίας μάζας-ενέργειας $E = m \cdot c^2$ όπου c η ταχύτητα του φωτός.

Ένα ακόμη βήμα προς την κατεύθυνση της ρήξης στη φυσική ήταν το μοντέλο του Δανού Niels Bohr (1885-1962) για το άτομο του υδρογόνου. Οι βασικές αρχές του μοντέλου του Bohr για το άτομο του υδρογόνου που δημοσιεύτηκε το 1913 ήταν οι εξής:

- μόνο σε συγκεκριμένες τροχιές επιτρέπεται η κίνηση των ηλεκτρονίων,
- τα ηλεκτρόνια που βρίσκονται σε αυτές τις τροχιές δεν ακτινοβολούν συνεχώς,
- κατά τη διάρκεια μιας μετάβασης από μια επιτρεπόμενη τροχιά σε μια άλλη τα ηλεκτρόνια εκπέμπουν μονοχρωματική ακτινοβολία,
- η στροφορμή κβαντώνεται ως εξής $L = mvr = n\hbar$.

Ο Bohr χρησιμοποιώντας στο μοντέλο του την έννοια της κβάντωσης της ενέργειας με απόλυτα αξιωματικό τρόπο, όπως άλλωστε έκανε για το μέλαν σώμα και ο Planck, κατάφερε να ερμηνεύσει τις λεγόμενες γραμμές Balmer (από το όνομα του Ελβετού μαθηματικού φυσικού Johann Jakob Balmer (1825-1898) που πρότεινε και έναν εμπειρικό τύπο για την ερμηνεία του) στο γραμμικό φάσμα εκπομπής του υδρογόνου, που μέχρι τότε η κλασική ηλεκτρομαγνητική θεωρία του Maxwell αλλά και τα ατομικά μοντέλα, όπως αυτό του σπουδαίου πειραματικού φυσικού Ernest Rutherford (1871-1937), αδυνατούσαν να ερμηνεύσουν. Το μοντέλο του Bohr ήταν άλλη μια νίκη για την έννοια του κβάντου στην ερμηνεία μη ερμηνεύσιμων μέχρι τότε φυσικών φαινομένων και παρατηρήσεων. Ο ρόλος βέβαια του Bohr όπως θα γίνει αντιληπτό δεν κλείνει εδώ. Η επιβεβαίωση πάντως της ορθότητας του μοντέλου του Bohr και άρα και της έννοιας του κβάντου ενέργειας ήρθε το 1914

⁹¹ Cornwell, John (2003), σελ. 100

με τη διεξαγωγή του πειράματος της εκπομπής και απορρόφησης ακτινοβολίας από ατμούς υδραργύρου των James Franck (1882-1964) και Gustav Hertz (1887-1975).

Το 1922 ο Αμερικανός φυσικός Arthur H. Compton (1892-1962) ανακάλυψε ότι όταν γίνεται σκέδαση ακτίνων X από ένα στόχο άνθρακα οι ανακλώμενες ακτίνες έχουν μήκος κύματος μεγαλύτερο από τις προσπίπτουσες. Το φαινόμενο Compton όπως ονομάστηκε η ανακάλυψη, εξηγήθηκε δια μέσου της απορρόφησης ενέργειας από τα ηλεκτρόνια των ατόμων του άνθρακα με χρήση της έννοιας του κβάντου ενέργειας. Αυτή ήταν μια ακόμη επιβεβαίωση της ύπαρξής της έννοιας του κβάντου όπως την εισήγαγε ο Planck.

Τέλος, πρέπει να αναφερθεί μια σημαντική εξέλιξη πριν από τη δημοσίευση των πρώτων θεμελιωδών εργασιών πάνω στη κβαντική θεωρία. Ήταν η θεωρία του κυματοσωματιδιακού δυισμού των ηλεκτρονίων και κάθε άλλου μικροσκοπικού σωματιδίου του Γάλλου φυσικού Louis de Broglie (1892-1987). Τα ηλεκτρόνια και τα άλλα μικροσκοπικά σωματίδια έχουν ταυτόχρονα σωματιδιακό και κυματικό χαρακτήρα, που τον εκδηλώνουν κάθε φορά με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με το φαινόμενο που μελετάται. Έτσι, επί παραδείγματι το φαινόμενο της διάθλασης εξετάζεται υπό το πρίσμα της κυματικής φυσικής, ενώ το φωτοηλεκτρικό φαινόμενο υπό το πρίσμα της σωματιδιακής φυσικής. Ο de Broglie έδωσε τη σχέση $\lambda = \frac{h}{p} = \frac{h}{mu}$ όπου λ το μήκος κύματος του κύματος και p η ορμή. Το πρώτο μέγεθος είναι χαρακτηριστικό των κυμάτων ενώ το δεύτερο των υλικών σωμάτων. Η σχέση de Broglie συνδυάζει την εξίσωση του Planck $E = h \cdot f$ και την εξίσωση ισοδυναμίας μάζας-ενέργειας του Einstein $E = m \cdot c^2$, ενώ ταυτόχρονα αποκαλύπτει τα όρια μεταξύ κλασικής και κβαντικής φυσικής, καθώς ένα σωματίδιο με μεγάλη μάζα έχει αμελητέο μήκος κύματος, αποτέλεσμα που συμπίπτει με τα συμπεράσματα της κλασικής φυσικής.

2.3 Οι δύο δρόμοι της κβαντικής θεωρίας

Ο όρος κβαντομηχανική εμφανίζεται για πρώτη φορά στην ιστορία σε άρθρο υπό τον τίτλο Zur Quantenmechanik (Περί της κβαντομηχανικής) του Max Born (1882-1970) το 1924.⁹² Το ίδιο έτος ο Bohr, ο Hans A. Kramers (1894-1952) και ο John C. Slater (1900-1976) εισάγουν την έννοια του κύματος πιθανότητας, που ανοίγει τον δρόμο στην πιθανοκρατία ως βάσης για την ερμηνεία των φυσικών φαινομένων σε ατομικό επίπεδο, σε αντίθεση με την επικρατούσα ακόμη τότε αιτιοκρατία. Αυτή ήταν η ιδέα την οποία ο Born δύο χρόνια αργότερα θα χρησιμοποιούσε σε συνδυασμό με την κυματοσυνάρτηση του Erwin Schrödinger (1887-1961) για να δώσει τη φυσική ερμηνεία του κύματος πιθανότητας. Στα τέλη του Ιουλίου του 1925 ο Born αποστέλλει στο περιοδικό Zeitschrift für Physik άρθρο του εικοσιτετράχρονου Werner Heisenberg (1901-1976) με το οποίο θεμελιώνεται ουσιαστικά από μαθηματική άποψη η κβαντική θεωρία επί τη βάσει της θεωρίας μητρών, ενώ το Σεπτεμβρίου του ίδιου χρόνου και στο ίδιο περιοδικό οι Born, Pascual Jordan (1902-1980) και Heisenberg καταθέτουν μια βελτιωμένη και περισσότερο επεξεργασμένη μορφή του άρθρου του Heisenberg του Ιουλίου.⁹³ Η συμπλήρωση της νέας θεωρίας ώστε να καλύψει φυσικά συστήματα με πολλούς βαθμούς

⁹² Heisenberg, Werner (1995), σελ. 52

⁹³ Cassidy, David C. (1992), σελ. 55

ελευθερίας έρχεται το Νοεμβρίου του 1925 πάλι από τους τρεις φυσικούς του πανεπιστημίου του Göttingen και αποκτά πληρότητα με την εισαγωγή και της έννοιας της ιδιοστροφομής (spin) του ηλεκτρονίου το 1925-26 οπότε και μπορούσαν πλέον να ερμηνευτούν πλήρως τα μη ερμηνεύσιμα έως τότε αποτελέσματα από τα φάσματα εκπομπής των στοιχείων από πειράματα όπως το Stern-Gerlach. Στο μεταξύ, την άνοιξη του 1926 πάλι οι Born-Heisenberg-Jordan δημοσιεύουν στο Zeitschrift für Physik ένα άρθρο τομή για την εξέλιξη της κβαντικής θεωρίας μέσα από την οπτική της θεωρία μητρών που περιλάμβανε μεταξύ άλλων τη γενίκευση του τελεστή Hamilton, τη θεωρία διαταραχών, τη μελέτη των χρονοεξαρτώμενων διαταραχών με μια εφαρμογή στην οπτική ανάλυση του φωτός βασιζόμενοι στην εξίσωση Kramer, το ανώμαλο φαινόμενο Zeeman που δεν μπορούσε να εξηγηθεί με την κλασική ηλεκτρομαγνητική θεωρία κλπ.⁹⁴ Ήταν η αρχή μιας νέας εποχής για τη φυσική.

Όμως η πορεία για τη διαμόρφωση της κβαντικής θεωρίας δεν ήταν ευθύγραμμη και είχε για τους δημιουργούς της πολλές διακυμάνσεις και αντιπαραθέσεις. Όπως χαρακτηριστικά έλεγε σε μια αδημοσίευτη ομιλία του του 1975 ο Heisenberg: *«Εκείνη την εποχή (1925) φυσικά, ήταν εντελώς πρόδηλη η εξαιρετική σπουδαιότητα της αυτάρκους και όμορφης μαθηματικής μορφής την οποία είχαν δώσει ο Born και ο Jordan στη νέα θεωρία ($\mathbf{pq} - \mathbf{qp} = \frac{h}{2\pi i} \mathbf{I}$) [...] Είχα όμως από την αρχή ακόμη την αίσθηση ότι οι μεγαλύτερες δυσκολίες δεν βρίσκονταν στα μαθηματικά, αλλά στο σημείο όπου τα μαθηματικά θα συνδεθούν με τη φύση και όχι να κάνουμε μαθηματικά [...]»*.⁹⁵ Αυτό δεν άργησε να φανεί. Στις αρχές του 1926 κάνει την εμφάνισή της μια ανταγωνιστική ερμηνεία των ατομικών φαινομένων από τον Αυστριακό φυσικό του πανεπιστημίου της Ζυρίχης και μετέπειτα του Βερολίνου, τον Erwin Schrödinger, ο οποίος εκκίνησε την ανάλυσή του από άλλο σημείο. Ενώ η θεωρία πινάκων του Heisenberg στηρίζεται στα λεγόμενα κβαντικά άλματα μεταξύ ενεργειακών καταστάσεων και στην αντιμετώπιση των ηλεκτρονίων ως περιστρεφόμενων φορτισμένων υλικών σωμάτων, ο ίδιος, στηρίχθηκε στη θεώρηση που είχε κάνει το 1923 ο de Broglie - και είχε αποδεχθεί και ο Einstein - ότι δηλαδή εάν τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα συμπεριφέρονται ως σωματίδια τότε για λόγους συμμετρίας θα πρέπει και τα σωματίδια να συμπεριφέρονται ως κύματα υπό συγκεκριμένες συνθήκες. Αν αυτό ισχύει θεώρησε πως υπάρχει μια κυματική εξίσωση, η εξίσωση Schrödinger $i\hbar \frac{\partial \Psi}{\partial t} = -\frac{\hbar^2}{2m} \nabla^2 \Psi + \nabla \Psi$ όπως ονομάστηκε, η οποία περιγράφει την εξάρτηση από την θέση και την εξέλιξη στον χρόνο της συνάρτησης ενός συστήματος. Κάθε κβαντικό σύστημα έχει μια συνάρτηση $\Psi(x, y, z, t)$ που του αντιστοιχεί, ονομάζεται κυματοσυνάρτηση και αντιστοιχεί στις συναρτήσεις που περιγράφουν την εξέλιξη των κυμάτων στην κλασική φυσική.

Η σημασία που είχε η εξίσωση Schrödinger για την εξέλιξη του διαλόγου στα πλαίσια της κοινότητας των φυσικών για τη διαμόρφωση της κβαντικής θεωρίας και η επιρροή που άσκησε ήταν μεγάλη. Οι περισσότεροι φυσικοί ήταν εξοικειωμένοι με την έννοια των διαφορικών εξισώσεων και των ιδιοτιμών ενός κυματικού προβλήματος. Ο Schrödinger ισχυρίστηκε ότι τα υλικά κύματα αντικαθιστούν τα διακριτά υλικά ηλεκτρισμένα σώματα, ενώ οι αρμονικοί τρόποι ταλάντωσης της φορτισμένης ύλης αντικαθιστούν τις αινιγματικές στάσιμες ενεργειακές καταστάσεις του Bohr⁹⁶. Ο συνεχής τρόπος μετάβασης από ένα αρμονικό

⁹⁴ Nachmansohn, David (1979), σελ. 54

⁹⁵ Heisenberg, Werner (1995), σελ. 58

⁹⁶ Cassidy, David C. (1992), σελ. 211

τρόπο ταλάντωσης σε κάποιο άλλο αντικαθιστά τα ασυνεχή κβαντικά άλματα της θεωρίας μητρών του Heisenberg. Τον Μάιο του 1926 ο Schrödinger κατέθεσε μια πάρα πολύ σπουδαία απόδειξη. Τη μαθηματική ισοδυναμία μεταξύ της δικής του κυματικής θεωρίας με τη θεωρία μητρών. Συγκρίνοντας τη δική του ερμηνεία με την ερμηνεία του Heisenberg αναφέρει: «*Η θεωρία μου ήταν μια έμπνευση από τις απόψεις του Louis de Broglie...και εν μέρει από ανολοκλήρωτες παρατηρήσεις του Albert Einstein [...]. Καμία γενετική σχέση δεν υπάρχει μεταξύ της θεωρίας της δικής μου και αυτής του Heisenberg από όσο γνωρίζω. Γνώριζα τη θεωρία του βέβαια, αλλά ένιωθα αποθαρρημένος, για να μην πω απωθημένος, από τις μεθόδους της υπερβατικής άλγεβρας, η οποία μου φαίνεται δύσκολη και με αδυναμία απεικονισμότητας*».⁹⁷ Αν ο Schrödinger είχε δίκιο, τότε όλος ο φορμαλισμός του Heisenberg και τα θεμέλια της θεωρίας μητρών καθίσταντο ανενεργά ή άχρηστα, ενώ ανησυχητική για τη σχολή της Κοπεγχάγης ήταν και η υποδοχή της οποίας έτυχε η εξίσωση Schrödinger και η φυσική της ερμηνεία ακόμα και από τους φυσικούς που ήταν εξοικειωμένοι με τη θεωρία μητρών. Δεν διέλαθε της προσοχής του Heisenberg ότι την περίοδο 1926-1927 και ειδικά μετά την απόδειξη από τον Schrodinger της μαθηματικής ισοδυναμίας μεταξύ της θεωρίας μητρών και της δικής του κυματοσυνάρτησης, οι εργασίες που στηρίζονταν στη θεωρία μητρών για την ανάλυση ατομικών φαινομένων είχαν μειωθεί ακόμα και από φυσικούς οι οποίοι ήταν δεινοί χειριστές τους, ενώ παραπονέιτο ότι οι φυσικοί παίρνουν φαινόμενα που είχαν ερμηνευτεί επί τη βάση της θεωρίας μητρών όπως την εργασία του ίδιου με τον Jordan πάνω στο φαινόμενο Zeeman, ώστε να τα ερμηνεύουν με την κυματομηχανική προσέγγιση του Schrodinger. Έτσι έγραφε προς τον Wolfgang Pauli (1900-1958) τον Μαΐου του 1927 ότι: «*Ενοχλούμαι συνεχώς όταν ακόμα και τώρα οι φυσικοί αντιστοιχούν κάθε άρθρο της θεωρίας μητρών γράφοντας ένα άρθρο με κυματομηχανική. Νομίζω πως θα έπρεπε να μάθουν και τις δύο μεθόδους*».⁹⁸ Η αντεπίθεση των φυσικών που στήριζαν την εκδοχή της σχολής Κοπεγχάγης ήταν προ των πυλών.

2.4 Η οριστική ρήξη με την κλασική φυσική: η ερμηνεία της Κοπεγχάγης*

Με την απόδειξη της μαθηματικής ισοδυναμίας μεταξύ της θεωρίας μητρών του Heisenberg και της κυματομηχανικής θεωρίας του Schrödinger, η προσοχή όλων στράφηκε στο φυσικό περιεχόμενο το οποίο προκύπτει από τους δύο μαθηματικούς φορμαλισμούς. Αυτή η σύγκρουση οδήγησε στη διατύπωση της αρχής της αβεβαιότητας και της αρχής της συμπληρωματικότητας από τους Heisenberg και Bohr αντίστοιχα, που αποτελούν τα θεμέλια της ερμηνείας της Κοπεγχάγης. Πριν όμως από τη διατύπωση αυτών των δύο σημαντικών αρχών, είχε προηγηθεί τον Ιούλιο του 1926 η δημοσίευση ενός άρθρου του Max Born στο περιοδικό Zeitschrift für Physik σχετικά με το φυσικό περιεχόμενο της κυματοσυνάρτησης, την οποία εισήγαγε για τα κβαντικά φαινόμενα ο Schrödinger. Ο Born θεώρησε πως το $[\Psi(x, y, z, t)]^2$ αναπαριστά την πιθανότητα $P(x, y, z, t)$ να βρεθεί ένα σωματίδιο σε μια θέση

*Η επικρατούσα ερμηνεία της κβαντικής θεωρίας ονομάστηκε ερμηνεία της Κοπεγχάγης εξαιτίας του σημαντικού ρόλου που είχε ο Niels Bohr στην τελική της διαμόρφωση μαζί με τη σχολή του Göttingen.

⁹⁷ Cassidy, David C. (1992), σελ. 215

⁹⁸ Cassidy, David C. (1992), σελ. 229

(x, y, z) σε ένα χρόνο t .⁹⁹ Η πιθανότητα αυτή δεν μπορεί ποτέ να είναι αρνητική. Έτσι η κβαντομηχανική είναι ικανή να μας δώσει τα επιτρεπόμενα ή τα πιθανά αποτελέσματα ενός πειράματος ή μιας παρατήρησης. Για ένα μεγάλο πλήθος σωματιδίων αυτό αναπαριστά τον αριθμό των σωματιδίων που βρίσκονται σε κάθε κατάσταση.

Στις 23 Μαρτίου του 1927 στο περιοδικό *Zeitschrift für Physik* δημοσιεύτηκε το άρθρο με τίτλο *Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik* του Werner Heisenberg.¹⁰⁰ Με αυτό εισάγεται η κεφαλαιώδους σημασίας αρχή της απροσδιοριστίας ή αβεβαιότητας που περιγράφεται από τις ανισώσεις: $\Delta p \cdot \Delta x \geq \frac{\hbar}{2}$ ή $\Delta E \cdot \Delta t \geq \frac{\hbar}{2}$ όπου p η ορμή του σωματιδίου, x η θέση, E η ενέργεια και t ο χρόνος και με τα λόγια του ίδιου του Heisenberg λέει: «Με όσο μεγαλύτερη ακρίβεια καθορίζουμε τη θέση, τόσο πιο ανακριβής γίνεται ο καθορισμός της ταχύτητας σε αυτή τη χρονική στιγμή, και το αντίστροφο».¹⁰¹ Από που όμως πρόκυπτε ζήτημα απροσδιοριστίας σε ένα φυσικό πρόβλημα; Η απάντηση είναι: από την μέτρηση. Στην περίπτωση ενός φαινομένου του μακρόκοσμου μια μέτρηση, όταν γίνεται, μπορεί να περιγράψει επακριβώς μια δεδομένη στιγμή ένα σύστημα χωρίς να του προκαλεί καμία απολύτως διαταραχή, ενώ υπάρχει η δυνατότητα να καθορίσουμε επακριβώς μελλοντικές καταστάσεις στις οποίες θα βρεθεί ένα σύστημα βασιζόμενοι στη μέτρηση την οποία έχουμε πραγματοποιήσει κατά τα πρότυπα της κλασικής μηχανικής που ήδη έχουν περιγραφεί. Σε μικροσκοπικό, όμως, επίπεδο, δηλαδή στο επίπεδο του ατόμου ή ενός σωματιδίου, η διαδικασία της μέτρησης επηρεάζει καθοριστικά την κατάσταση στην οποία βρίσκεται αυτό, επιβάλλοντας έτσι όρια στη διαδικασία της μέτρησης, διότι δεν είναι δυνατόν να μελετήσει κανείς την εσωτερική λειτουργία ενός ατόμου αλλά μόνο την εξωτερική λειτουργία μεγάλου αριθμού ατόμων και αυτό κάτω από την αλληλεπίδραση της ύλης τους με το φως. Έτσι, είναι αδύνατο να έχει κάποιος ταυτόχρονα τη μέγιστη ακρίβεια στην μέτρηση της θέσης και της ορμής (δηλαδή της ταχύτητας) ενός σωματιδίου. Ιδού ο λόγος της αδυναμίας που προκαλεί την απροσδιοριστία στη μέτρηση. Για τον καθορισμό της θέσης ενός σωματιδίου απαιτείται η χρήση μιας ακτινοβολίας φωτός με μικρό μήκος κύματος, έτσι ώστε να μπορούμε να μετρήσουμε με όσο γίνεται μεγαλύτερη ακρίβεια δύο συνεχόμενες θέσεις από τις οποίες διέρχεται ένα σωματίδιο. Όμως μια ακτινοβολία με μικρό μήκος κύματος έχει μεγάλη συχνότητα, άρα με βάση την εξίσωση του Planck η ενέργεια του φωτονίου που την αποτελούν είναι μεγάλη. Όσο μεγαλύτερη είναι όμως η ενέργεια του φωτονίου τόσο περισσότερο επηρεάζεται η κινητική ενέργεια του σωματιδίου άρα η ταχύτητά του. Το αντίστροφο, δηλαδή η χρήση ακτινοβολίας με μεγάλο μήκος κύματος και μικρή συχνότητα, θα επιτρέψει την καλύτερη μέτρηση της ορμής αλλά όχι της θέσης ενός σωματιδίου.

Η αρχή της αβεβαιότητας ήταν το μεγάλο βήμα που έδωσε φυσικό νόημα στη μηχανική μητρών. Συμπληρώθηκε την ίδια χρονιά από την αρχή της συμπληρωματικότητας του Bohr, βάσει της οποίας η ερμηνεία κάποιων ατομικών φαινομένων μπορεί αφενός να στηριχθεί στη θεώρηση των ηλεκτρονίων ως σωματιδίων τα οποία βρίσκονται σε κίνηση γύρω από τον πυρήνα, αφετέρου στη θεώρηση ότι τα ηλεκτρόνια γύρω από τον πυρήνα ενός ατόμου μπορούν να περιγραφούν μέσω κυματοσυναρτήσεων, όπως κάθε άλλο κύμα, με τη συχνότητα να είναι αυτή που καθορίζει την ακτινοβολία που εκπέμπεται από ένα άτομο. Οι δύο εικόνες είναι

⁹⁹ Cushing, James T. (2003), σελ. 386

¹⁰⁰ Cassidy, David C. (1992), σελ. 226

¹⁰¹ Cassidy, David C. (1992), σελ. 228

μεταξύ τους αλληλοαποκλειόμενες αλλά ταυτόχρονα συμπληρωματικές στην περιγραφή των ατομικών φαινομένων.¹⁰²

Η ερμηνεία της Κοπεγχάγης αποτελούμενη από την αρχή της απροσδιοριστίας του Heisenberg, την αρχή της συμπληρωματικότητας του Bohr και την ερμηνεία του φυσικού περιεχομένου της κυματοσυνάρτησης Schrödinger από τον Born είχε μια άμεση και δραστική επίπτωση. Αυτή δεν ήταν άλλη από τον επαναπροσδιορισμό της έννοιας της αιτιότητας και των ορίων εντός των οποίων έχει σημασία η ύπαρξή της. Ήταν παραπάνω από σαφές, με βάση τα νέα δεδομένα, πως η αιτιότητα δεν είχε καμία σημασία σε ατομικό επίπεδο ή γενικά στον μικρόκοσμο, ενώ η συμπεριφορά της φύσης πρόκυπτε θεμελιωδώς πιθανοκρατική και όχι ως κάποιο παρεμπίπτον ζήτημα στην ερμηνεία της.

Με αυτές τις θέσεις διαμορφωμένες γνωστοί φυσικοί συναντήθηκαν στο Como της Ιταλίας τον Σεπτέμβριο του 1927. Ο διχασμός μεταξύ τους ήταν εμφανής. Ο Max von Laue (1879-1960) και ο Schrödinger ήταν αρνητικοί στην ερμηνεία τη Κοπεγχάγης, ενώ ο Pauli που ήταν ένας από τους αυστηρότερους κριτές εμφανίστηκε θετικός. Ο μεγάλος απών όμως ήταν ο Einstein και όλοι αναρωτιούνταν ποια θα ήταν η στάση του μπροστά στις εξελίξεις των τελευταίων μηνών. Η ευκαιρία για να γίνει γνωστή η άποψη του Einstein δόθηκε τον Οκτώβριο του 1927 στο 5ο διεθνές συνέδριο φυσικής του Solvay στις Βρυξελλών. Μετά την παρουσίαση των θέσεων Heisenberg-Bohr ο Einstein απευθείας διατύπωσε τις αντιρρήσεις του τόσο για την αρχή της απροσδιοριστίας όσο και για την αρχή της συμπληρωματικότητας. Ήταν σαφές πως ο Einstein δεν ήταν έτοιμος να αμφισβητήσει την αρχή της αιτιότητας ως την βάση της φυσικής, αλλά και να αποδεχθεί την ασυνέχεια στη μελέτη ενός φυσικού μεγέθους. Δεν ήταν έκπληξη κάτι τέτοιο αφού ήδη ένα περίπου χρόνο πριν σε γράμμα του προς τον Born στις 4 Δεκεμβρίου 1926 έγραφε: «*Σίγουρα η κβαντομηχανική είναι επιβλητική. Αλλά μια εσωτερική φωνή μου λέει ότι δεν είναι ακόμα πραγματική. Η θεωρία λέει πολλά αλλά πραγματικά δεν μας φέρνει κοντά στα μυστικά του «γέροντα» (Θεού). Εγώ, σε κάθε περίπτωση, είμαι πεπεισμένος ότι Αυτός δεν παίζει ζάρια*».¹⁰³ Όπως γράφει μετά από χρόνια ο Heisenberg στο έργο του *Physics and Philosophy*: «Ο Einstein συμφωνούσε με τον Born ότι η μαθηματική διατύπωση της κβαντομηχανικής, που αναπτύχθηκε στο Göttingen και αποκρυσταλλώθηκε στο Cambridge και την Κοπεγχάγη, περιέγραφε με ορθό τρόπο τα φαινόμενα που συνέβαιναν στο εσωτερικό του ατόμου. Πιθανόν να ήταν διατεθειμένος να παραδεχτεί, τουλάχιστον προσωρινά, ότι η στατιστική ερμηνεία της κυματοσυνάρτησης του Schrödinger, όπως διατυπώθηκε από τον Born, έπρεπε να γίνει αποδεκτή σαν μια υπόθεση εργασίας. Όμως, ο Einstein δεν ήθελε να παραδεχτεί ότι η κβαντομηχανική αντιπροσώπευε μια τελική, και, ακόμη λιγότερο, μια πλήρη περιγραφή αυτών των φαινομένων. Η πεποίθηση ότι ο κόσμος θα μπορούσε να διαιρεθεί εξ ολοκλήρου σε μια αντικειμενική και σε μια υποκειμενική σφαίρα και η υπόθεση ότι θα έπρεπε να μπορούμε να προβούμε σε ακριβείς δηλώσεις για την αντικειμενική πλευρά του, αποτελούσε μέρος της βασικής φιλοσοφικής του αντίληψης. Όμως, η κβαντομηχανική δεν μπορούσε να ικανοποιήσει αυτούς τους ισχυρισμούς και δεν φαίνεται πιθανό η επιστήμη να επιστρέψει ποτέ στα αξιώματα του Einstein»¹⁰⁴ ενώ και ο Schrödinger απευθυνόμενος στον Bohr έλεγε: «Αν πρέπει να επιμείνουμε σε αυτό το διαβολεμένο κβαντικό άλμα, τότε μετανιώνω που αναμείχθηκα σε αυτήν την

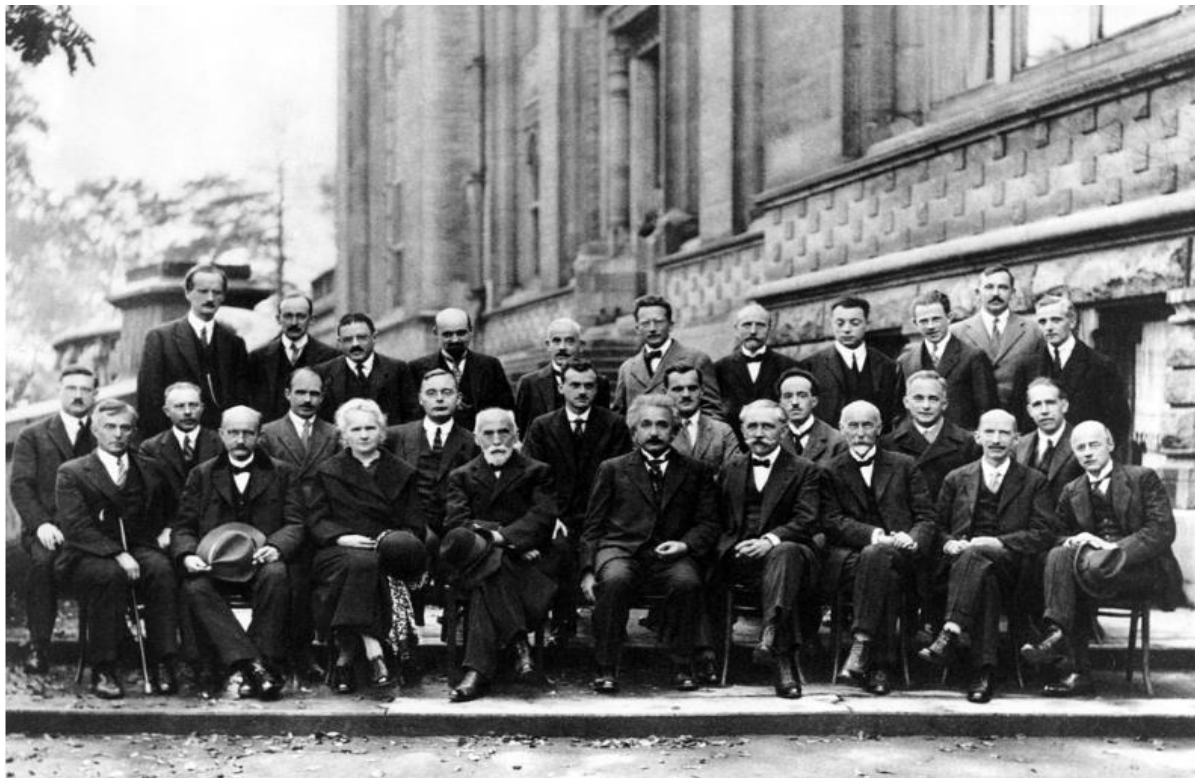
¹⁰² Nachmansohn, David (1979), σελ. 58

¹⁰³ Brush, Stephen G. (1980), σελ. 415

¹⁰⁴ Cushing, James T. (2003), σελ. 423

υπόθεση».¹⁰⁵ Παρά τις αντιρρήσεις κορυφαίων επιστημόνων το συνέδριο ήταν το σημείο καμπής για την κβαντική θεωρία, καθώς η φυσική ερμηνεία της κβαντικής θεωρίας έτσι όπως παραδόθηκε από τα θεωρούμενα ως μέλη της σχολής της Κοπεγχάγης κατάφερε να επικρατήσει, εκμεταλλευόμενη ίσως και την ανυπαρξία συντονισμένης αντίδρασης από τους επικριτές της. Βέβαια, η κριτική σε μια νέα θεωρία εξαλείφεται με το φυσικό τέλος εκείνων που ασκούν την κριτική και συνήθως είναι οι μεγαλύτερης ηλικίας επιστήμονες, όπως είχε πει ο Planck σε ανύποπτο χρόνο.¹⁰⁶

Η τελευταία υποσχόμενη προσπάθεια του Einstein να αποδείξει ότι η κβαντική δεν είναι μια πλήρης φυσική θεωρία και ότι τα κβαντικά σωματίδια στην πραγματικότητα θα πρέπει να έχουν χαρακτηριστικά που δεν περιέχονται στην περιγραφή της κβαντομηχανικής έγινε το 1935. Αυτή η προσπάθεια είναι το θεωρητικό πείραμα που είναι γνωστό ως παράδοξο EPR από τα αρχικά των επιθέτων των Albert Einstein, Boris Podolsky (1896-1966) και Nathan Rosen (1909-1995). Στο παράδοξο EPR αν έχουμε δύο κβαντικά σωματίδια με αντίθετα spin επί παραδείγματι δύο ηλεκτρόνια με $\text{spin} + \frac{1}{2}$ και $-\frac{1}{2}$ που αλληλεπιδρούν έχουν συνολικά μηδενικό



Εικόνα 6: Το ιστορικό συνέδριο του Solvay του 1927

Από αριστερά προς δεξιά:

1^η σειρά: Irving Langmuir, Max Planck, Marie Curie, Hendrik Lorentz, Albert Einstein, Paul Langevin, Charles-Eugène Guye, Charles T.R. Wilson, Owen Richardson.

2^η σειρά: Peter Debye, Martin Knudsen, William Lawrence Bragg, Hendrik Anthony Kramers, Paul Dirac, Arthur Compton, Louis de Broglie, Max Born, Niels Bohr.

3^η σειρά: Auguste Piccard, Émile Henriot, Paul Ehrenfest, Édouard Herzen, Théophile de Donder, Erwin Schrödinger, Jules-Émile Verschaffelt, Wolfgang Pauli, Werner Heisenberg, Ralph Fowler, Léon Brillouin.

¹⁰⁵ Cushing, James T. (2003), σελ. 426

¹⁰⁶ Nachmansohn, David (1979), σελ. 61

spin. Αν απομακρύνουμε τα δύο σωματίδια σε αποστάσεις που να μην αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους αν μετρήσουμε την τιμή του spin του ενός τότε αυτόματα θα γνωρίζουμε το spin του άλλου διότι γνωρίζαμε το αρχικό άθροισμα. Κατά τον Einstein είτε η κβαντική θεωρία έκανε λάθος είτε παραβιαζόταν μια από τις βασικές αρχές της σχετικότητας που έχει να κάνει με την ταχύτητα κίνησης των κυμάτων και των σωμάτων. Βέβαια δεν ίσχυε ούτε το ένα ούτε το άλλο. Όπως πάλι ο Bohr απάντησε η παρέμβαση του παρατηρητή στη διαδικασία της μέτρησης είναι κεφαλαιώδους σημασίας, δεν μπορεί έτσι ένα κβαντικό σύστημα να έχει ιδιότητες οι οποίες είναι ανεξάρτητες από το πλαίσιο λειτουργίας της πειραματικής συσκευής του παρατηρητή που επιβάλλει κάνει την αρχική μέτρηση.¹⁰⁷ Αυτή είναι η λεγόμενη έννοια της πλαισιακότητας (contextuality) στην οποία υπακούει η κβαντομηχανική και εξηγεί το παράδοξο EPR.

2.5 Η αμφισβήτηση της αιτιότητας στη Βαϊμάρη, η φυσική και οι φυσικοί

Για τη φυσική είδαμε πόσο μεγάλες ήταν οι ρήξεις που συνέβησαν από την αμφισβήτηση της κλασικής μηχανικής στις πρώτες δεκαετίες του 20^{ου} αιώνα. Οι ρήξεις αυτές δεν έγιναν βέβαια σε φιλοσοφικό κενό. Στις αρχές του αιώνα ο άνεμος του νεορομαντισμού με κύριο εκφραστή τον Βιεννέζο καθηγητή φυσικής και φιλόσοφο, Ernst Mach (1838-1916) κυριαρχούσε. Σκοπός της επιστήμης δεν ήταν η ερμηνεία των φαινομένων αλλά η εύρεση του κατάλληλου, δηλαδή κομψού και απλού μαθηματικού φορμαλισμού, για την περιγραφή τους. Η δομή των ατόμων ή η έννοια του απόλυτου χώρου δεν υπήρχε λόγος να εξεταστούν περαιτέρω. Οι νεορομαντικοί δεν περιφρονούν τα μαθηματικά και εκτιμούν το πείραμα διατηρώντας μεγαλύτερο επιστημονικό σεβασμό από τους ρομαντικούς «φυσικούς φιλοσόφους» των αρχών του 19^{ου} αιώνα. Παρά ταύτα ήταν τυφλοί εμπειριστές. Ο θετικισμός, όπως έμεινε γνωστό το κύμα του νεορομαντισμού στις θετικές επιστήμες, οδήγησε σε αδιέξοδο τη θεωρητική φυσική σε όλη την Ευρώπη.¹⁰⁸ Το 1905 όμως ο ρεαλισμός γίνεται ξανά επίκαιρος. Το νεορεαλιστικό ρεύμα επικρατώντας μέχρι το 1918 στη γερμανική φυσική έφερε πλήθος επιτυχιών στους τομείς της ατομικής φυσικής, της ραδιοφυσικής και της σχετικότητας, η ανακάλυψη της οποίας άλλωστε θεωρείται η συμβατική ημερομηνία γέννησής του. Βέβαια, ο ίδιος ο Einstein στα πρώτα του βήματα έχει εμφανή τα σημάδια της θετικιστικής φιλοσοφίας του Mach αλλά θεωρείται εν γένει νεορεαλιστής, όπως και ο θεμελιωτής της έννοιας του κβάντου, Max Planck.

Ο Α' ΠΠ διέκοψε απότομα την ορμή του νεορεαλιστικού κινήματος, δίνοντας τη δυνατότητα για την ανάπτυξη ενός νέου και ισχυρού νεορομαντικού κινήματος, που γεννήθηκε κάπως πρόωρα στη αλληλοδιαδοχή των ρευμάτων σκέψης μέσα στο χρόνο. Το ρεύμα αυτό επικράτησε στη Γερμανία από το 1918 μέχρι το 1945, καλύπτοντας δηλαδή όλη την κρίσιμη περίοδο του μεσοπολέμου, χωρίς βέβαια να είναι το μόνο πολιτιστικό κίνημα που διαμόρφωσε τις τάσεις της εποχής. Ο νεορομαντισμός της μεταπολεμικής Γερμανίας ήταν αντίθετος στην άποψη ότι ο επιστήμονας είναι ικανός να παράγει μια λογική, αιτιακή εξήγηση του κόσμου.

¹⁰⁷ Βαγιονάκης, Κωνσταντίνος Ε. (2012), σελ. 61

¹⁰⁸ Brush, Stephen G. (1980), σελ. 407

Ήταν ευεπίφορος στον εμπειρικισμό και τον μη ντετερμινισμό, και εν τέλει τον ολισμό. Μέσα σε αυτό το περιβάλλον γεννήθηκε η κβαντική θεωρία και η κυρίαρχη ερμηνεία της Κοπεγχάγης.

Τα ερωτήματα που μπορούν να διατυπωθούν είναι πολλά. Επηρέασε το πνευματικό περιβάλλον της Δημοκρατίας τη διαμόρφωση της φυσικής με τέτοιο τρόπο, ώστε οι φυσικοί να εγκολπώσουν τις αρχές του στην ερμηνεία του φυσικού κόσμου αμφισβητώντας την έννοια της αιτιότητας και εισάγοντας την πιθανοκρατία ως βάση ερμηνείας των φυσικών φαινομένων ώστε να βρίσκονται σε ευθυγράμμιση με το περιβάλλον τους; Ή μήπως η μακροχρόνια πορεία προς την πιθανοκρατία που είχε ξεκινήσει από τον 19^ο αιώνα, σε άλλη βέβαια βάση, και το εκκρεμές μεταξύ ρομαντικών και ρεαλιστικών τάσεων συντονίστηκε με τις κοινωνικές και πνευματικές εξελίξεις της περιόδου; Ή μήπως όντως υπήρξε αμφισβήτηση της φυσικής και των μαθηματικών αλλά όχι για το περιεχόμενό τους που περιλαμβάνει την αιτιότητα αλλά για την αξία που έχουν για τη διάπλαση του χαρακτήρα των νέων Γερμανών;

Σε αυτά τα ερωτήματα και σε πολλά άλλα ακόμα απάντησε μεταξύ άλλων ο Paul Forman διατυπώνοντας την επονομαζόμενη θέση Forman. Η θέση Forman συνίσταται στην πεποίθηση ότι οι φυσικοί και ειδικότερα οι θεωρητικοί φυσικοί όπως και οι μαθηματικοί, μετά τον Α' ΠΠ θέλησαν να ανακατευθύνουν την αντίληψή τους εναρμονίζοντάς την με την επικρατούσα αντιθετικιστική αντίληψη για τη φύση των επιστημών, με την αντίληψη για τους ωφελμιστικούς σκοπούς που πρέπει να έχει η οποιαδήποτε επιστήμη και με την αξιολογική κρίση για την αξία και τις δυνατότητες που έχει ένα επιστημονικό εγχείρημα. Θεωρεί δε πως η προθυμία, η ετοιμότητα αλλά και η αγωνία των φυσικών και μαθηματικών να αναδομήσουν τα θεμέλια των θετικών επιστημών είχε αφενός σχέση με την αναδόμηση της δικής τους δημόσιας εικόνας, η οποία θα έπρεπε να αποσυνδεθεί από την επάρατη αιτιότητα που φάνταζε ασύμβατη με τη νεορομαντική, υπαρξιστική Lebensphilosophie, αφετέρου από την ανάγκη για μια νέα προσέγγιση των φυσικών φαινομένων σε ατομικό επίπεδο που δεν μπορούσε η αιτιοκρατική φυσική να ερμηνεύσει. Είναι όμως έτσι όπως διατείνεται ο Forman; Η φιλολογία γύρω από την άποψή του είναι πυκνή και παρά το ότι το άρθρο «Weimar Culture, causality, and quantum theory, 1918-1927: Adaptation by German physicists and mathematicians to a hostile intellectual environment» που άνοιξε τη συζήτηση και γράφηκε το 1971 παραμένει μέχρι σήμερα επίκαιρο.

Εάν πάρουμε τοις μετρητοίς αυτά τα οποία αναφέρει ο Schrödinger το 1932 στο άρθρο του με τίτλο Über Indeterminismus in der Physik. Ist die Naturwissenschaft milieubedingt? Zwei Vorträge zur Kritik der naturwissenschaftlichen Erkenntnis τότε με ευκολία μπορούμε να πούμε πως έχουμε στα χέρια μας την παραδοχή ενός κορυφαίου φυσικού και κατόχου Nobel ότι το πνευματικό και κοινωνικό περιβάλλον επηρεάζει με κρίσιμο τρόπο τη διαμόρφωση ακόμα και των επιστημονικών του απόψεων και πως αυτό το θέμα βρισκόταν στο επίκεντρο των συζητήσεων μεταξύ των φυσικών. Αναφέρει ο λοιπόν ο Schrödinger: «*Η κουλτούρα μας συγκροτεί ένα όλον. Επίσης όποιος είχε την τύχη η έρευνα να συνιστά τη βασική του ενασχόληση – εντελώς ανεξάρτητα με αυτό, δεν είναι οι μόνοι που την προάγουν – αυτός δεν είναι μόνο ο βοτανικός, μόνο ο φυσικός, μόνο ο χημικός. Τα απογεύματα κάνει διαλέξεις από καθέδρας κατά κύριο λόγο μόνο σχετικά με τον κλάδο του. Το ίδιο βράδυ συμμετέχει σε πολιτική συγκέντρωση και ακούει και μιλάει για εντελώς διαφορετικά πράγματα – άλλοτε πάλι βρίσκεται στον κύκλο μιας κοινότητας με τη δική της κοσμοθεωρία όπου πάλι μιλάει για άλλα. Διαβάζει λογοτεχνία και ποίηση, πηγαίνει θέατρο, παίζει μουσική, ταξιδεύει, βλέπει πίνακες, γλυπτά, αρχιτεκτονική, πάνω απ' όλα όμως διαβάζει και μιλάει πολύ γι' αυτά τα πράγματα. Εν ολίγοις, όλοι είμαστε ενταγμένοι*

σε ένα πολιτιστικό περιβάλλον. Όποτε για ορισμένα πράγματα η προσαρμογή των ενδιαφερόντων μας παίζει κάποιο ρόλο, πρέπει το περιβάλλον, ο πολιτιστικός κύκλος, το πνεύμα της εποχής, ή όπως αλλιώς θέλει να το ονομάσει κανείς, να ασκεί τη δική του επιρροή. Σε όλους τους τομείς μιας κουλτούρας, στην πολιτική, στην τέχνη, στην επιστήμη, θα αναδύονται χαρακτηριστικά μιας κοινής κοσμοθεωρίας και ακόμη περισσότερα υφολογικά χαρακτηριστικά. Όταν θα επιτευχθεί αυτό να καταδειχθεί και στις αυστηρές φυσικές επιστήμες, θα αποτελέσει ένα είδος απόδειξης για τη υποκειμενικότητα και για τη σχετικότητα του περιβάλλοντος». ¹⁰⁹ Η κατάσταση όμως δεν είναι τόσο απλή.

Είναι αληθές ότι οι φυσικοί και ειδικά οι θεωρητικοί φυσικοί, αλλά και οι μαθηματικοί, ως οι κύριοι εκφραστές του ορθολογισμού και της αιτιοκρατίας που είχαν ταυτιστεί με τον υλισμό, ένιωθαν τη μεγαλύτερη πίεση από το κοινωνικό και πνευματικό περιβάλλον. Προφανώς δεν ήταν κάτι αμελητέο για την κοσμοθεωρία των 300.000 απόφοιτων πανεπιστημίου, που κατά πλειοψηφία ανήκαν στη μεσαία και ανώτερη κοινωνικά τάξη, να βλέπουν την *Der Untergang des Abenlandes* του Ostwald Spengler (1880-1936) να ανατυπώνεται 60 φορές μεταξύ του 1918 και του 1926 πουλώντας 100.000 αντίτυπα και να αναφέρει μεταξύ όλων των άλλων: «Και πράγματι για τα μάτια του ιστορικού υπάρχει μόνο μία ιστορία της φυσικής. Δεν κρίνει εάν τα συστήματά της είναι σωστά ή λανθασμένα, αλλά θεωρεί ότι είναι ιστορικά και ψυχολογικά καθορισμένα από το χαρακτήρα της εποχής και ότι αντιπροσωπεύουν αυτό το χαρακτήρα λιγότερο ή περισσότερο ολοκληρωμένα.... ένα εκλεπτυσμένο πνεύμα της εποχής του Αρχιμήδη θα μας διαβεβαίωνε, μετά από συστηματική μελέτη της σύγχρονης θεωρητικής φυσικής, ότι του είναι ακατανόητο πώς μπορεί κανείς να θεωρεί τόσο αυθαίρετες, γκροτέσκες και συγκεχυμένες αντιλήψεις ως επιστήμη και επιπλέον ως αναγκαία συμπεράσματα από υπαρκτά δεδομένα» και «Δεν υπάρχουν άλλες νοητικές συλλήψεις πέραν των ανθρωπομορφικών αυτό συμβαίνει βεβαίως και με κάθε φυσική θεωρία, ανεξάρτητα από το πόσο καλά υποτίθεται ότι είναι θεμελιωμένη. Κάθε θεωρία είναι μύθος και όλα τα χαρακτηριστικά στοιχεία της είναι ανθρωπομορφικά προδιαμορφωμένα. Δεν υπάρχει καθαρή φυσική επιστήμη, δεν υπάρχει καν φυσική επιστήμη που θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι κοινή για όλους τους ανθρώπους». ¹¹⁰ Η σχετικοποίηση των πάντων και ειδικότερα της φυσικής επιστήμης είναι προφανής.

Ενώ σίγουρα οι φυσικοί, που η πιθανότητα να είχαν διαβάσει Spengler είναι μεγάλη λόγω της διάδοσης του και της αναγνώρισης των λεγομένων τους σε ιδιωτικές συνομιλίες ή δημόσιες ομιλίες, θα πρέπει να ένιωσαν περίεργα διαβάζοντας: «[...] η αρχή της αιτιότητας είναι μια όψιμη και ασυνήθιστη κατάσταση του πνεύματος, ασφαλής μόνο για τη δυναμική διάνοια των ανώτερων πολιτισμών, και κάπως τεχνητή. Από μέσα της αναδύεται φόβος για τον κόσμο. Εντός της η διάνοια εξοβελίζει το δαιμονικό με τη βοήθεια μιας διαρκώς ισχύουσας αναγκαιότητας, που άκαμπτη και ψυχοφθόρα απλώνεται πάνω από την εικόνα του φυσικού κόσμου. Η αιτιότητα συμπίπτει με την έννοια του νόμου. Υπάρχουν μόνο αιτιακοί νόμοι [...] Ο αφηρημένος επιστήμονας, ο ερευνητής της φύσης, ο σκεπτόμενος βάσει συστημάτων, που ολόκληρη η πνευματική ύπαρξη του στηρίζεται στην αρχή της αιτιότητας, είναι ένα όψιμο φαινόμενο ασυνείδητου μίσους κατά των δυνάμεων του πεπρωμένου, του ακατανόητου». ¹¹¹ Και πέφτοντας

¹⁰⁹ Forman, Paul (2012), σελ. 56

¹¹⁰ Forman, Paul (2012), σελ. 35

¹¹¹ Forman, Paul (2012), σελ. 37

ακόμα πιο βαθιά στα νερά της φυσικής γράφει για τις επιστημονικές εξελίξεις λόγω της σχετικότητας και της στατιστικής διατύπωσης του δεύτερου θερμοδυναμικού νόμου από τον Boltzmann: «...εγείρονται ξαφνικά εξοντωτικές αμφιβολίες για πράγματα που μέχρι χθες ακόμη αποτελούσαν το αναμφισβήτητο θεμέλιο των φυσικών θεωριών, για το νόημα της αρχής της ενέργειας, για την έννοια της μάζας, του χώρου, του απόλυτου χρόνου, του αιτιακού φυσικού νόμου γενικά... αυτές οι αμφιβολίες αφορούν τη δυνατότητα της φυσικής επιστήμης γενικά. Τι βαθύς σκεπτικισμός, που οι πρωταγωγοί του προφανώς δεν τον εκτίμησαν ακόμη, υπάρχει και μόνο στη ραγδαία αυξανόμενη χρήση στατιστικών μεθόδων μέτρησης, που στοχεύουν μόνο στην πιθανότητα των αποτελεσμάτων, αφήνοντας εντελώς έξω από τους στόχους τους την απόλυτη ακρίβεια των φυσικών νόμων, όπως τους εννοούσε κανείς παλαιότερα γεμάτος προσδοκίες».¹¹²

Αναγνωρίζεται όμως επιρροή στους φυσικούς και τους μαθηματικών από κείμενα σαν αυτά του Spengler, που εκφράζουν ευθέως την Lebensphilosophie, το αντιορθολογικό, το αντιεπιστημονικό και αντιετικιστικό πνεύμα της Βαϊμάρης; Τα λόγια του Georg Hamel (1877-1954), προέδρου της Deutschen Mathematiker-Vereinigung (Γερμανική Μαθηματική Ένωση) και πρύτανη της TH Βερολίνου το 1928: «Τα μαθηματικά συνήθως εμφανίζονται ως η κατ' εξοχήν ορθολογική επιστήμη για το ευρύ κοινό, ο μαθηματικός είναι εκείνος που κάνει υπολογισμούς. Εδώ θα διαφωνήσω και θα υποστηρίξω τη θέση ότι τα μαθηματικά είναι τέχνη και ότι, σε τελευταία ανάλυση, δεν καθορίζονται λογικά αλλά υπερβατικά [...]. Ο μαθηματικός είναι ποιητής. Όπως ο δραματουργός, έτσι και αυτός δημιουργεί μια μορφή [...]. Το πρόβλημα των άρρητων αριθμών οδηγεί τα μαθηματικά στη μεταφυσική [...]. Καταλήγοντας, θα διαχωρίσω τη θέση μου από την παρανόηση που θέλει τις παρατηρήσεις μου αυτές να αποποιούνται τη νοησιарχία. Παρ' ότι έχει αναγνωριστεί σαφέστατα η ανορθολογική βάση των μαθηματικών, αυτό δεν αλλάζει στο ελάχιστο την υποχρέωση του μαθηματικού να προχωρεί καθαρά λογικά στην επιστήμη του, με τη μεγαλύτερη προσοχή, συνάγοντας με ακρίβεια λογικά συμπεράσματα».¹¹³ Οι φράσεις κλειδιά που θα μπορούσε να τις εντοπίσει κανείς με ευκολία σε κείμενο ενός αντιδραστικού μοντερνιστή όπως: «Ο μαθηματικός είναι ποιητής», «δημιουργεί μορφή», «οδηγεί τα μαθηματικά στη μεταφυσική», «ανορθολογική βάση των μαθηματικών», δείχνουν ξεκάθαρα την επιρροή του πνευματικού περιβάλλοντος στη σκέψη ενός καθηγητή μαθηματικών. Ενώ απευθείας επιρροή από τον Spengler δείχνουν τα λόγια του μαθηματικού Richard von Mises (1883-1953) όταν το 1920 μέσα από το περιοδικό Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure αναφέρει: «[...] τουλάχιστον (είναι) πολύ πιθανό ότι αυτό το επιβλητικό οικοδόμημα ενός δυτικού πολιτισμού προσανατολισμένου αποκλειστικά στη γνώση και την αποτελεσματικότητα, που σταδιακά κτίζεται τα τελευταία πεντακόσια χρόνια, θα καταρρεύσει μέσα στους επόμενους αιώνες. Από αυτήν την άποψη, θα πρέπει κανείς να συμπεριλάβει μεταξύ των τελευταίων λίθων, που θα χρησιμοποιηθούν ως επιστέγασμα, τη θεωρία της σχετικότητας και τη σύγχρονη ατομική φυσική».¹¹⁴

Εντός της κοινότητας των φυσικών δεν χρειάστηκε η συγγραφή του Der Untergang des Abendlandes για να εντοπιστεί το πρόβλημα με την αιτιότητα. Ο Max Planck εντόπισε ήδη από το 1914 το πρόβλημα που υπήρχε με την αυτήν. Σε ένα λόγο του στις 3 Αυγούστου 1914 για τα 100 έτη του πανεπιστημίου του Βερολίνου έλεγε για την επίδραση της στατιστικής στους

¹¹² Forman, Paul (2012), σελ. 40

¹¹³ Forman, Paul (2012), σελ. 57

¹¹⁴ Forman, Paul (2012), σελ. 57

φυσικούς νόμους που στηρίζονταν στην αιτιότητα: «Θα εξοριστεί εντελώς από τη φυσική η έννοια της απόλυτης αναγκαιότητας. Ωστόσο, μια τέτοια άποψη πιστεύω ότι πολύ σύντομα θα αποδειχθεί λάθος τόσο καταστροφικό όσο και κοντόφθαλμο». ¹¹⁵ Ο Max Planck καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του ήταν άλλωστε υποστηρικτής της αιτιότητας, και παρά το γεγονός ότι είχε εισάγει την έννοια του κβάντου, προσπαθούσε να το εντάξει στη λογική της κλασικής μηχανικής και δεν αποδέχτηκε ποτέ, όπως και ο Einstein, τη βασική αρχή που γκρέμιζε το αιτιοκρατικό οικοδόμημα που δεν ήταν άλλη από την αρχή της απροσδιοριστίας του Heisenberg. Ο Planck προφανώς δεν ήταν ο μόνος υπερασπιστής της αιτιότητας. Ο Wilhelm Wien στις 27 Φεβρουαρίου 1920 σε μια ομιλία του με τίτλο «Über die Beziehungen der Physik zu andern Wissenschaften» ενώπιον της Πρωσικής Ακαδημίας Επιστημών, επιτίθεται στον Spengler για την άποψη που διατυπώνει περί απόρριψης της αιτιότητας από τη σύγχρονη φυσική και χρησιμοποιώντας την καντιανή φιλοσοφία τονίζει ότι: «*Η αιτιότητα είναι το θεμέλιο της εικόνας μας για το φυσικό κόσμο, αλλά συνιστά μια κατηγορία του νου μας και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξανά για την ανάλυση του ίδιου του πνεύματος, ενώ τα αποτελέσματα που αυτό παράγει είναι έργο της ιστορίας να τα απεικονίσει*». ¹¹⁶ Παρενθετικά, η συνεισφορά του Immanuel Kant (1724-1804) ήταν καθοριστική για τη διαμόρφωση του φιλοσοφικού πλαισίου εντός του οποίου κινήθηκαν πολλοί επιστήμονες κατά τον 19^ο αιώνα και εξής. Οι θέσεις του Kant είναι επηρεασμένες απόλυτα από τον Newton και την κλασική μηχανική. Οι νόμοι, οι αρχές και οι κανόνες που εισάγονται είναι το αποτέλεσμα της ανθρώπινης λογικής και δεν προέρχονται από τη φύση, αλλά την περιγράφουν μέσα από τη συμβολή της λογικής μας. Ανάμεσα σε αυτά που εκ των προτέρων έχουμε ορίσει με σκοπό να περιγράψουμε τη φύση γύρω μας με βάση τη λογική μας είναι οι έννοιες του απόλυτου χώρου και χρόνου και βέβαια η αποδοχή της βασικής αρχής της αιτιότητας. Η αρχή της αιτιότητας είναι απόλυτη αναγκαιότητα για όλη την επιστήμη και σχηματίζει τη βάση όλων των εμπειριών. ¹¹⁷

Αυτό το πλαίσιο ήταν που αμφισβήτησε ο von Mises τον Σεπτέμβριο του 1921 σε συνέδριο Γερμανών φυσικομαθηματικών υποστηρίζοντας ότι: «*Εν συντομία, το ερώτημα αυτό – στην αρνητική απάντηση του οποίου διακρίνω την κρίση της παρούσας κατάστασης στη μηχανική – έχει ως εξής: μπορούμε να εξακολουθήσουμε να θεωρούμε ότι όλα τα φαινόμενα κίνησης και ισορροπίας, τα οποία παρατηρούμε στα ορατά σώματα, είναι ερμηνεύσιμα εντός του πλαισίου των νευτώνειων αξιωμάτων και των προεκτάσεών τους; Με άλλα λόγια, είναι δυνατόν η πορεία κάθε κίνησης στο χρόνο ενός αυθαίρετα οριοθετημένου τμήματος μάζας και να καθορίζεται μονοσήμαντα από τον προσδιορισμό της αρχικής κατάστασης και από την παραδοχή ότι ενεργεί ένας ορισμένος νόμος της δύναμης; [...] Αυτό που προσπαθώ να δείξω εδώ είναι ότι τα συσσωρευμένα στοιχεία που έχουμε σήμερα φανερώνουν ότι είναι πολύ απίθανη η επίτευξη αυτού του στόχου της κλασικής μηχανικής και ότι άλλες, απόλυτα καθορισμένες και όχι πλέον άγνωστες θεωρήσεις είναι μοιραίο να αντικαταστήσουν ή να συμπληρώσουν την αυστηρή αιτιακή δομή της κλασικής θεωρίας [...] ανεξάρτητα από το εάν η θυσία θα είναι μεγάλη ή μικρή, από το εάν θα είναι δύσκολο, θεωρώ αναπόφευκτό να δηλώσω με σαφήνεια και ειλικρίνεια ότι στο πλαίσιο της καθαρά εμπειρικής μηχανικής υπάρχουν φαινόμενα κίνησης και ισορροπίας, που δεν θα υπαχθούν ποτέ σε μια ερμηνεία στηριγμένη στις διαφορικές εξισώσεις της μηχανικής [...]*». ¹¹⁸

¹¹⁵ Forman, Paul (2012), σελ. 76

¹¹⁶ Forman, Paul (2012), σελ. 82

¹¹⁷ Nachmansohn, David (1979), σελ. 91

¹¹⁸ Forman, Paul (2012), σελ. 92

Επιπλέον, και ο θεωρητικός φυσικός και μαθηματικός Herman Weyl (1885-1955) με άρθρο υπό τον τίτλο «Das Verhältnis der kausalen zur statistischen Betrachtungsweise in der Physik» τον Αύγουστο του 1920 αναρωτιόταν αν: *«Είναι η στατιστική απλώς ο σύντομος δρόμος για να φτάσουμε σε συγκεκριμένα αποτελέσματα που προκύπτουν από τους αιτιώδεις νόμους; [...] ή μήπως υποδηλώνει ότι δεν διέπουν τον κόσμο αυστηρές αιτιακές συσχετίσεις και ότι, αντιθέτως, θα πρέπει να αναγνωριστεί δίπλα στο νόμο η τυχειότητα ως ανεξάρτητη δύναμη, που περιορίζει την εγκυρότητα του νόμου; Οι φυσικοί σήμερα ασπάζονται εξολοκλήρου την πρώτη άποψη».*¹¹⁹

Το αποκορύφωμα αυτού του διαλόγου για την αξία της αιτιότητας ήταν βέβαια το έτος 1927 όταν και παρουσιάστηκε η αρχή της αβεβαιότητας. Η αδυναμία περιγραφής των ατομικών συστημάτων με τις κλασικές απεικονιστικές διαδικασίες της νευτώνειας μηχανικής χρησιμοποιώντας τις κλασικές έννοιες της θέσης, της ταχύτητας ή της τροχιάς έκανε απαραίτητη μια νέα μαθηματική διατύπωση με το κατάλληλο φυσικό περιεχόμενο που θα μπορεί να συνδέει τη συμπεριφορά και τις ιδιότητες των ατόμων με τις παρατηρήσεις στο εργαστήριο. Και είναι αδύναμες ή άνευ νοήματος οι κλασικές περιγραφές καθώς τα δεδομένα για τη θέση και την ταχύτητα επηρεάζονται ευθέως από την πειραματική μέτρηση. Το «[...] όριο στην ακρίβεια (μιας πειραματικής μέτρησης) όπως καθορίζεται από τη φύση, έχει τη σημαντική επίπτωση ότι κατά μια έννοια ο νόμος της αιτιότητας είναι άνευ ισχύος» κατά τον Heisenberg.¹²⁰ Αυτή η απλή διατύπωση έχει σημαντικότερες επιπτώσεις στα ίδια τα θεμέλια της φυσικής. Η κβαντομηχανική περιέχει εγγενώς ένα στατιστικό χαρακτήρα χωρίς αυτό να είναι ιδιότητα της φύσης αυτής καθ' εαυτής αλλά χαρακτηριστικό της όταν γίνεται προσπάθεια μελέτης της. Όταν γίνεται η μέτρηση των ιδιοτήτων ενός κβαντικού σωματιδίου σε μια δεδομένη στιγμή, στην πραγματικότητα ο φυσικός επιλέγει μια από τις πιθανότητες για αυτή την ιδιότητα. Με τη σειρά του αυτό το δεδομένο οδηγεί πάλι σε ένα πλήθος πιθανοτήτων για μια μελλοντική μέτρηση των ίδιων ιδιοτήτων χωρίς να υπάρχει όμως κανενός είδους αιτιακή σχέση μεταξύ τους. Η μέτρηση της θέσης ενός ηλεκτρονίου επηρεάζει την ταχύτητα, διότι πολύ απλά το φως πρέπει να «δει» το ηλεκτρόνιο. Όπως έλεγε και ο Bohr για τη μέτρηση, είναι αδύνατο να γνωρίσουμε τη φύση όπως πραγματικά είναι, μπορούμε μόνο να την γνωρίσουμε όπως μας εμφανίζεται καθώς γινόμαστε μέρος του πειράματος οι ίδιοι. Επειδή η κβαντική μηχανική είναι πλήρης, καμία μελλοντική θεωρία δεν θα μπορέσει να βελτιώσει τις συνθήκες παρατήρησης της φύσης. Επειδή οι σχέσεις απροσδιοριστίας είναι μη ανατρέψιμες όλα τα πειραματικά δεδομένα του παρελθόντος αλλά και του μέλλοντος μπορούν να ερμηνευτούν από την κβαντική μηχανική. Θα είναι αδύνατο δηλαδή για την επιστημονική έρευνα να ανατρέψει τα όρια που τίθενται στη μελέτη της φύσης από τις αρχές της απροσδιοριστίας, ή να αμφισβητήσει την αξία της κβαντικής μηχανικής.

Από την τελευταία παράγραφο που περιγράφει την ουσία της αμφισβήτησης της αρχής της αιτιότητας, δηλαδή την έννοια της μέτρησης σε ένα κβαντικό σύστημα μπορεί να προκύψει πιθανόν ένα αφελές ερώτημα. Εάν δεν υπήρχε η κατάρριψη της αιτιότητας την περίοδο της Βαϊμάρης θα έπρεπε με κάποιον τρόπο να την εφεύρουμε; Ή διαφορετικά, η θέση Forman για ευθυγράμμιση των φυσικών με το πνευματικό περιβάλλον σε περίπτωση που δεν συνέβαινε κάτι τέτοιο δε θα οδηγούσε στη διατύπωση της αρχής της αβεβαιότητας και στην κατάρριψη της αιτιοκρατίας; Δεν υπάρχει καμία αμφιβολία, όπως σωστά καταγράφει ο Forman, πως το

¹¹⁹ Forman, Paul (2012), σελ. 87

¹²⁰ Cassidy, David C. (1992), σελ. 228

πνευματικό περιβάλλον στη Γερμανία ήταν νεορομαντικό, υπαρξιστικό και η κυριαρχία της Lebensphilosophie εμφανής. Επίσης, δεν υπάρχει αμφιβολία στο βαθμό που η κοινότητα των φυσικών δεν ήταν μια κλειστή κοινότητα αποκομμένη από τη γερμανική κοινωνία και τις ιστορικές εξελίξεις, ότι οι φυσικοί και οι μαθηματικοί επηρεάστηκαν από το περιβάλλον τους, που είχε κηρύξει τον πόλεμο σε ό,τι εκπροσωπούσαν οι φυσικές επιστήμες. Παρά ταύτα δεν μπορεί να υποστηριχθεί με απόλυτο τρόπο η θέση Forman ότι είχαμε ευθυγράμμιση της κοινότητας των φυσικών και μαθηματικών με τις τρέχουσες πνευματικές εξελίξεις στη Γερμανία. Και αυτό διότι οι εξελίξεις στη φυσική έτσι όπως περιγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες του κεφαλαίου οδηγούσαν σε αδιέξοδα τα οποία η κλασική μηχανική ήταν αδύνατο να αντιμετωπίσει. Η απλούστερη παρατήρηση όπως είναι το φάσμα ενός αερίου που εκπέμπει ακτινοβολία θα ήταν αδύνατο να ερμηνευτεί με βάση τη κλασική ηλεκτροδυναμική θεωρία. Επομένως το πνευματικό περιβάλλον της Βαϊμάρης αποτέλεσε το γόνιμο έδαφος επί του οποίου η ρήξη την οποία συνιστά η κβαντική θεωρία και ειδικά η ερμηνεία της Κοπεγχάγης καρποφόρησε γκρεμίζοντας τις βεβαιότητες του παρελθόντος.

3. Το γερμανικό πανεπιστήμιο, η φυσική και οι φυσικοί την περίοδο της Δημοκρατίας

3.1 Οι Γερμανοί πανεπιστημιακοί και η πολιτική

Μέχρι την κήρυξη του Α' ΠΠ το ακαδημαϊκό κατεστημένο της Γερμανίας ήταν ευχαριστημένο από την κοινωνική καταξίωση που διέθετε, από την επιστημονική ισχύ που πρόσφερε σε παγκόσμιο επίπεδο στη Γερμανία, από τα εισοδήματα που απολάμβανε το προσωπικό των πανεπιστημίων, από τον εξοπλισμό των ερευνητικών κέντρων και από τη στήριξη του κράτους με κάθε τρόπο σε αυτό. Εξ αυτών των συνθηκών είναι προφανές πως οι ακαδημαϊκοί ήταν στην συντριπτική τους πλειοψηφία υποστηρικτές του Kaiserreich. Οι ακαδημαϊκοί απέφευγαν συστηματικά να δηλώνουν την κομματική τους τοποθέτηση, οχυρωμένοι πίσω από την επιστημονική αντικειμενικότητα, και έχοντας σαν συνειδητή τους θέση ότι είναι οι πραγματικοί εκφραστές του εθνικού συμφέροντος πέρα και πάνω από κόμματα, τα οποία θεωρούνταν δημαγωγικοί σχηματισμοί που τους έλειπε η αντικειμενικότητα και το ενδιαφέρον για το πραγματικό εθνικό συμφέρον. Πέραν την κομματικής δέσμευσης, όμως, οι Γερμανοί ακαδημαϊκοί κάθε άλλο παρά απολίτικοι ήταν και μακριά από τις δημόσιες υποθέσεις. Συμμετείχαν σε ενώσεις πατριωτικού χαρακτήρα με σκοπό να ασκήσουν πίεση στο κράτος για διάφορα θέματα εθνικού χαρακτήρα όπως η απόκτηση αποικιών κλπ. Επίσης, δεν μπορεί να διαφύγει της προσοχής κανενός ότι θεωρούσαν την προαγωγή του γερμανικού πολιτισμού και της γερμανικής επιστήμης σαν μια βασική παράμετρο για την παγκόσμια ισχύ της Γερμανίας και την καθιέρωσή της ως μεγάλης δύναμης. Κατά τη διάρκεια του Α' ΠΠ οι Γερμανοί επιστήμονες έδωσαν και αυτοί από τη δική τους σκοπιά τον αγώνα εναντίον των συμμαχικών δυνάμεων, υποστηρίζοντας και αυτοί τον πόλεμο που διεξαγόταν με διακηρύξεις όπως αυτή που είχε τίτλο *Aufruf an die Kulturwelt* (Προς τον πολιτισμένο κόσμο) ή αλλιώς *Διακήρυξη των 93*. Επρόκειτο για ένα κείμενο που δικαιολογούσε πλήρως τις πράξεις του γερμανικού στρατού κατά την επίθεσή του στο Βέλγιο και έφερε τις υπογραφές καλλιτεχνών και επιστημόνων. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η μαρτυρία του Γερμανοεβραίου πολιτικού ακτιβιστή Franz Leopold Neumann (1900-1954) για την κατάσταση την οποία αντιμετώπισε σε διάφορα γερμανικά πανεπιστήμια, μια μαρτυρία που αποκαλύπτει πως οι καθηγητές στη διάρκεια των διαλέξεών τους διατύπωναν ξεκάθαρα πολιτικές απόψεις: «[...] όταν ήρθα την άνοιξη του 1918 στο πανεπιστήμιο του Μπρεσλάου, ο διάσημος οικονομολόγος του – στην πρώτη του διάλεξη – κατάγγειλε το Ειρηνευτικό σχέδιο του 1917 (ειρήνη χωρίς προσαρτήσεις και αποζημιώσεις) και ζήτησε την ενσωμάτωση του Longwy και του Brieg στη Γερμανία, τη μετατροπή του Βελγίου σε γερμανικό προτεκτοράτο, τον αποικισμό από Γερμανούς μεγάλων εκτάσεων γης στην ανατολική Ευρώπη και στις υπερπόντιες αποικίες. Ο ακόμη πιο διάσημος καθηγητής λογοτεχνίας, αφού απέτισε φόρο τιμής στον καντιανό ιδεαλισμό, πορίστηκε απ' αυτή τη φιλοσοφία την κατηγορική επιταγή/προστακτική για μια νίκη της Γερμανίας, μια γερμανική μοναρχία και ουσιαστικά τους ίδιους όρους για την ειρηνευτική συμφωνία. Όταν ήρθα στη Λειψία το φθινόπωρο του 1918, ο καθηγητής της οικονομίας έκρινε απαραίτητο – τον Οκτώβριο του 1918 – να προσυπογράψει τους όρους για την ειρήνη, ενώ ο ιστορικός απέδειξε τελεσίδικα ότι η δημοκρατία ήταν μια ουσιαστικά μη γερμανική μορφή πολιτικής οργάνωσης, κατάλληλη για τους υλιστές Αγγλοσάξονες αλλά ασυμβίβαστη με τον ιδεαλισμό της γερμανικής φυλής. Όταν μετακόμισα στο Ροστόκ το καλοκαίρι του 1919, χρειάστηκε να οργανώνω τους φοιτητές για να καταπολεμήσουμε

τον αντισημιτισμό τον οποίο κήρυτταν ανοιχτά οι πανεπιστημιακοί καθηγητές. Όταν εν τέλει βρέθηκα στη Φρανκφούρτη, το πρώτο καθήκον μου ήταν να βοηθήσω να προστατεύσουμε έναν νεοδιορισμένο σοσιαλιστή καθηγητή πανεπιστημίου από τις επιθέσεις – πολιτικές και υλικές – φοιτητών που είχαν στα κρυφά την υποστήριξη πολλών καθηγητών».¹²¹

Ταυτόχρονα ο πόλεμος ήταν η ευκαιρία για να ξεπεραστεί η λεγόμενη Kulturkrise, η οποία συνίστατο στην επιρροή των φιλελεύθερων και δημοκρατικών αξιών στη γερμανική κοινωνία που εκπροσωπούσαν οι δυτικοί, έναντι των αξιών του γερμανικού πολιτισμού.¹²² Άλλωστε το ουμανιστικό πανεπιστήμιο οικοδομημένο πάνω στις νεοϊδεαλιστικές ιδέες του μοντέλου του Alexander von Humboldt (1769-1859) έτσι όπως καταγράφονται στο έργο του *Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin*, που έγινε γνωστό μόλις το 1903, όταν και εκδόθηκε για πρώτη φορά¹²³, καθώς και οι καθηγητές που το υπηρετούσαν, είχαν έρθει ήδη σε σύγκρουση με ένα νέο πνεύμα που σχετίστηκε με το μαζικό πανεπιστήμιο, από το οποίο οι σπουδαστές αναζητούσαν να αποκομίσουν επαγγελματικές δεξιότητες και να εξειδικευτούν σε κάποιο ερευνητικό αντικείμενο που να έχει άμεση εφαρμογή είτε για τη δημόσια διοίκηση είτε για τη βιομηχανία. Πίσω από αυτή τη διαφορετική θεώρηση του ρόλου του πανεπιστημίου, ως πόλου διαμόρφωσης της ανθρώπινης προσωπικότητας μέσω της έρευνας και της εκπαίδευσης και του ρόλου ως πόλου διαμόρφωσης εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού, υπήρχε και η λανθάνουσα σύγκρουση μεταξύ του ακαδημαϊκού κατεστημένου και του δυναμικά ανερχόμενου επιχειρηματικού κατεστημένου, που ταυτίζεται με την εκβιομηχάνιση της Γερμανίας, την αστικοποίησή της, την άνοδο του βιοτικού επιπέδου και διεκδικούσε για δικό του λογαριασμό να γίνει ο εκπρόσωπος της μεσαίας τάξης και ταυτόχρονα ο γνήσιος εκφραστής του εθνικού συμφέροντος. Μάλιστα οι αντιθέσεις μεταξύ των ακαδημαϊκών και των νεόπλουτων Γερμανών του τέλους του 19^{ου} αιώνα και των αρχών του 20^{ου} θύμιζαν τις αντιθέσεις μεταξύ αριστοκρατών και ανερχόμενων μεγαλοαστών στην Γαλλία του 18^{ου} αιώνα λίγο πριν την Μεγάλη Γαλλική Επανάσταση.¹²⁴ Ήταν άλλη μια όψη της μεγάλης μάχης μεταξύ της γερμανικής Kultur και του δυτικού Zivilization όπως περιγράφηκε προηγουμένως. Με την πρώτη ταυτιζόταν το ακαδημαϊκό κατεστημένο, με τη δεύτερη η ανερχόμενη επιχειρηματική αριστοκρατία.

Και βέβαια εκτός της πνευματικής υποστήριξης που έδιναν κατά τη διάρκεια του Α' ΠΠ στο Kaiserreich και στα δίκαια της Γερμανίας με άρθρα σε εφημερίδες ή με δημόσιες διακηρύξεις, διάφορα KWI και κυρίως αυτό της φυσικοχημείας υπό τους Fritz Haber (1868-1934) και Emil Fischer (1852-1919) πρωτοστάτησε στην κάλυψη αναγκών που προέκυψαν από τη διεξαγωγή του πολέμου. Το εργαστήριο KWI φυσικοχημείας του Haber κατάφερε στη διάρκεια του πολέμου να συνενώσει επιστήμη, βιομηχανία και στρατιωτική τεχνολογία, ωθώντας και τους συμμάχους προς την ίδια κατεύθυνση, καθώς οι επιτυχίες του γίνονταν γνωστές στη διεξαγωγή του χημικού πολέμου.¹²⁵ Ο εκπρόσωπος μάλιστα των ΗΠΑ στο διασυμμαχικό συμβούλιο έρευνας που ήταν ο προθάλαμος του IRC, ο αστρονόμος George Ellery Hale (1868-1938), σημείωνε το καλοκαίρι του 1918 ότι Γερμανοί «εισήγαγαν και συνεχώς βελτίωναν, ισχυρό εξοπλισμό άμυνας και επίθεσης ενσαρκώνοντας τις περισσότερες

¹²¹ Gay, Peter (2010), σελ. 47

¹²² Noakes, Jeremy (1993), σελ. 374

¹²³ Paletschek, Sylvia (2001), σελ. 39

¹²⁴ Ringer, Fritz K. (1969), σελ. 38

¹²⁵ Zarifi, Maria (2005), σελ. 52

εξελιγμένες πτυχές της επιστήμης».¹²⁶ Ο ίδιος μάλιστα προωθούσε την ιδέα για τη δημιουργία ενός οργανισμού που θα μπορεί να αντιμετωπίσει μεταπολεμικά την κυριαρχία των Γερμανών επιστημόνων στη Διεθνή Ένωση Ακαδημιών.

Για την πλειοψηφία των καθηγητών η ήττα της Γερμανίας στον Α' ΠΠ ήταν ένα σημείο καμπής. Όπως και άλλα μέλη της μεσαίας και ανώτερης τάξης, θρηνούσαν για την πτώση της μοναρχίας και ήταν εχθρικοί ή σκεπτικοί έναντι της Δημοκρατίας. Η εχθρότητά τους προς τη Δημοκρατία δηλωνόταν πέρα από τις διαλέξεις στους στα αμφιθέατρα των πανεπιστημίων και δημόσια. Αρνούνταν να εορτάσουν την 4^η Αυγούστου (εννοείται του 1919, ημέρα ψήφισης του συντάγματος της Βαϊμάρης), την Ημέρα της Δημοκρατίας, σαν ημέρα εορτής στα πανεπιστήμια. Αντίθετα εορταζόταν με πανηγυρικό τρόπο και έντονο εθνικιστικό χαρακτήρα η 18^η Ιανουαρίου (εννοείται του 1871) που ήταν ημέρα της δημιουργίας του Β' Reich το 1871, οπότε και δίνονταν διαλέξεις με σκληρή κριτική προς το νέο πολιτικό καθεστώς. Ακόμα και η σημαία της Δημοκρατίας της Βαϊμάρης με το μαύρο-κόκκινο-χρυσό (που ήταν και η σημαία των φιλελεύθερων Γερμανών κατά τη διάρκεια της επανάστασης του 1848) δεν αναγνωριζόταν ως σημαία της Γερμανίας από τους ακαδημαϊκούς.¹²⁷ Ενώ ο φόβος που ένιωθαν γινόταν ακόμα μεγαλύτερος μπροστά στις αλλαγές τις οποίες ήθελε το SPD και το DDP να επιβάλουν στην ανώτατη εκπαίδευση ρίχνοντας τους φραγμούς που υπήρχαν για τα φτωχότερα στρώματα του πληθυσμού ώστε να εισαχθούν στα πανεπιστήμια. Το σύνταγμα της Βαϊμάρης που υπήρξε ένας συμβιβασμός μεταξύ SPD, DDP και Zentrum δρομολόγησε αλλαγές που είχαν σαν τελικό στόχο το παραπάνω αίτημα όπως ήταν η απαγόρευση ύπαρξης ιδιωτικών σχολείων προπαρασκευής για την απόκτηση του Abitur ή η δημιουργία των Volkeshochschulen (λαϊκών σχολείων) για ενήλικες ή η καθιέρωση του ενιαίου Grundschule στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση για όλους τους έφηβους ή η ενιαία εκπαίδευση των δασκάλων των γερμανικών σχολείων υπό την εποπτεία του κεντρικού κράτους.¹²⁸

Η εικόνα που είχαν δημιουργήσει για τη θέση τους στη γερμανική κοινωνία ως βασικών συντελεστών της εθνικής κουλτούρας πέρα και πάνω από κόμματα και ομάδες συμφερόντων παρέμεινε ακέραια και την περίοδο της Δημοκρατίας. Βέβαια, όπως σημειώνει ο Paul Forman, αυτό δε σημαίνει πως δεν στήριζαν συγκεκριμένα κόμματα της Βαϊμάρης.¹²⁹ Έτσι, το αριστερό φιλελεύθερο DDP το στήριζαν λίγοι ακαδημαϊκοί που είχαν αποδεχθεί τη Δημοκρατία, αλλά ήταν αντίθετοι με της σοσιαλδημοκρατικής εμπνεύσεως δεσμεύσεις της νεαρής Δημοκρατίας. Το 1/3 περίπου των ακαδημαϊκών, κυρίως των πιο μικρών και συντηρητικών πανεπιστημίων, στήριζαν το DNVP που ήταν εξαιρετικά εθνικιστικό και ακραία συντηρητικό κόμμα έχοντας υιοθετήσει πολλές völkisch ιδεολογίες με αντικοινοβουλευτικά, αντιφιλελεύθερα, αντισημιτικά και αντιδιεθνιστικά χαρακτηριστικά. Τέλος, το δεξιό φιλελεύθερο DVP στήριζαν οι περισσότεροι ακαδημαϊκοί. Οι κομματικές τους τοποθετήσεις είναι ίσως ενδεικτικές της άποψης που είχαν για τη Δημοκρατία, σε συμφωνία και με άλλα στρώματα του πληθυσμού. Η στάση αυτών των στρωμάτων του πληθυσμού ήταν ταυτόσημη με τη στάση την οποία διατηρούσε ολόκληρη η κρατική γραφειοκρατία της δημοκρατίας της Βαϊμάρης γεγονός που επέτρεψε στους Γερμανούς ακαδημαϊκούς να μπορούν να ισχυρίζονται ότι είναι άξιοι να διατηρούν το ρόλο των εκπροσώπων των αυθεντικών ενδιαφερόντων του γερμανικού έθνους

¹²⁶ Zarifi, Maria (2005), σελ. 52

¹²⁷ Noakes, Jeremy (1993), σελ. 375

¹²⁸ Ringer, Fritz K. (1969), σελ. 68

¹²⁹ Forman, Paul (1974), σελ. 67

και δια αυτού να δίνουν ιδιαίτερη σημασία στο ρόλο των επιστημών για τη διατήρηση ενός status μεγάλης δύναμης για τη Γερμανία, έστω στο χώρο αυτό, αφού σε οικονομικό, διπλωματικό και στρατιωτικό επίπεδο η ήττα του Α' ΠΠ ήταν καταστροφική.

Η θέση των ακαδημαϊκών ως αυθεντικών εκφραστών του εθνικού συμφέροντος δεν ήταν κάτι νέο. Ήδη από την εποχή τα τέλη του 18^{ου} αιώνα και τις αρχές του 19^{ου} είχε διαμορφωθεί μια «αριστοκρατία της γνώσης» εκφραστής της γερμανικής Bildung που ήταν όχι απλά η εκδήλωση ενός πάθους για τη γνώση ως τέτοια, αλλά έφερε ταυτόχρονα και ένα σαφές κοινωνικό μήνυμα και κατάσταση για όσους της αποτελούσαν. Ο Fritz K. Ringer ονομάζει τους διαμορφωτές της Bildung και μέλη αυτής της «αριστοκρατίας της γνώσης», μανδαρίνους.¹³⁰ Ήταν ένα σώμα που αποτελούνταν από προτεστάντες πάστορες, ανώτατους κρατικούς λειτουργούς και τους καθηγητές των πανεπιστημίων. Παρά τη διαφορετική τους προέλευση και τις διαφορετικές φιλοσοφικές τους τοποθετήσεις αποτελούσαν τμήμα της ανώτατης μεσαίας τάξης που τους ένωνε η φοίτηση στο γερμανικό πανεπιστήμιο του οποίου ήταν άλλωστε και δημιούργημα. Μεταξύ αυτών όμως ο τίτλος του «μανδαρίνου» ταιριάζει σαφώς στους καθηγητές πανεπιστημίου οι οποίοι δεν ήταν μόνο εκφραστές της έννοιας της καθαρής μάθησης αλλά και οι επίσημοι σύμβουλοι της γερμανικού κράτους καθώς και κεντρικά πρόσωπα στη διαδικασία επιλογής των προσώπων που θα καλύψουν τα δημόσιες θέσεις.¹³¹

Με την άνοδο του NSDAP στην εξουσία η πλειοψηφία των ακαδημαϊκών είτε αγνόησαν είτε δεν αντιλήφθηκαν ή απόκρυψαν ηθελημένα τα ανησυχητικά μηνύματα που λάμβαναν από το ευρύτερο περιβάλλον τους για τις πραγματικές προθέσεις των εθνικοσοσιαλιστών. Η Αυστροεβραία φυσικός Lise Meitner (1878-1968) που αναγκάστηκε να φύγει το 1938 από τη Γερμανία λόγω της πολιτικής των εθνικοσοσιαλιστών κατά των Εβραίων γράφει προς τον Otto Hahn (1879-1968) στις 21 Μαρτίου 1933, την ημέρα της πρώτης συνεδρίασης του Reichstag μετά τα εκλογές του Μαρτίου: *«Ήταν μια τελετή με αρμονία και αξιοπρέπεια. Ο Hindenburg είπε μερικά σύντομα λόγια και έδωσε τον λόγο στον Hitler, ο οποίος μίλησε με μεγάλη μετριοπάθεια, ευγένεια και συμφιλωτικό τόνο. Ελπίζω να συνεχίσει με τον ίδιο τρόπο»*.¹³² Στην ίδια ακριβώς λογική με την Meitner ο Hahn απαντούσε σε μια ερώτηση σε συνέντευξή του στην εφημερίδα Toronto Star Weekly στις 8 Απριλίου 1933: *«Δεν είμαι ένας χιτλερικός. Αλλά ο Hitler είναι η ελπίδα, η αναδυόμενη ελπίδα της γερμανικής νεολαίας [...]. Το λιγότερο 20.000.000 άτομα τον λατρεύουν [...] η νεολαία, η επόμενη γενιά – για αυτούς είναι ήρωας, ηγέτης, άγιος [...] Είμαι σχεδόν ένας άγιος στην καθημερινή του ζωή. Καθόλου αλκοόλ, ούτε κάπνισμα, χωρίς φιλενάδες [...]. Με μια λέξη ο Hitler είναι ένας αποφασισμένος Χριστιανός [...]». Αυτές οι «διώξεις» των Εβραίων έχουν εν πολλοίς υπερεκτιμηθεί, κατά την άποψή μου. Είναι κατά κύριο λόγο έργο νεαρών ακτιβιστών, νομίζω. Και πιστεύω ότι θα έχουν σταματήσει εντός τριών ή τεσσάρων ημερών. Βρίσκομαι σε επαφή με τους συναδέλφους μου στο πανεπιστήμιο του Βερολίνου και δεν έχουν ακούσει τίποτα για κάποιου είδους βία [...]. Έχω κάθε λόγο να πιστεύω ότι αυτοί που κλείστηκαν στις φυλακές είναι κομμουνιστές που έτυχε να είναι και Εβραίοι. Είμαι εντελώς πεπεισμένος – και από όσο γνωρίζω από αυτόν τον άνθρωπο επιβεβαιώνεται η άποψή μου – ότι ο Hitler δεν μπορεί να είναι ένοχος για τις θηριωδίες που του αποδίδονται»*.¹³³ Πολλοί ήταν οι Γερμανοί που μετά την άνοδο του Hitler στην εξουσία θεώρησαν πως οι συντηρητικοί

¹³⁰ Ringer, Fritz K. (1969), σελ. 21

¹³¹ Ringer, Fritz K. (1969), σελ. 35

¹³² Schwarz, Stefan (2016), σελ. 1

¹³³ Schwarz, Stefan (2016), σελ. 2

σύμμαχοί του αλλά και οι ευθύνες της διακυβέρνησης θα μετρίαζαν την εμπρηστική ρητορική του και θα έθεταν στο περιθώριο τα επιθετικότερα στελέχη που είχε στους κόλπους του κόμματός του, επομένως για ποιο λόγο να είναι μια εξαίρεση οι επιστήμονες; Παρά ταύτα η μακαριότητα την οποία είχαν προσωπικότητες σαν τον Planck αναδύεται ξεκάθαρα σε μια απάντησή του προς έναν συνάδερφό του που ήταν ανήσυχος για το μέλλον μετά τα γεγονότα των πρώτων μηνών του 1933: *«Ω! αγαπητέ συνάδερφε, αφήνεις τις σκέψεις σου να σε βασανίζουν. Αν η παρούσα κατάσταση στο πανεπιστήμιο δεν σε ευχαριστεί, μπορείς να πάρεις μια ετήσια άδεια. Πήγαινε σε ένα ευχάριστο ερευνητικό ταξίδι στο εξωτερικό και όταν επιστρέψεις, όλα τα δυσάρεστα τυχαία φαινόμενα της περιόδου θα έχουν εξαλειφθεί»*.¹³⁴

Τα τρία αποσπάσματα από τρεις κορυφαίους φυσικούς επιστήμονες μπορεί να είναι δείγματα της απολίτικης στάσης που είχαν οι ακαδημαϊκοί εν γένει στη Γερμανία ή τη συντηρητικότητά τους, που θεωρούσαν απλές παραφωνίες τις αρχικές αποφάσεις των εθνικοσοσιαλιστών που σύντομα θα διορθωθούν καθώς θα σοβαρευτούν, παρά ταύτα είναι ένα δείγμα της επικράτησης των πιο συντηρητικών και εθνικιστικών τάσεων στους ακαδημαϊκούς κύκλους, της εκδήλωσης του σκεπτικισμού τους για τη Δημοκρατία της Βαϊμάρης, και ίσως και με την αναζήτηση ενός ηγέτη ο οποίος θα βγάλει τη Γερμανία από την πολυετή κρίση και την παγκόσμια υποβάθμιση λόγω της ήττας της στον Α'ΠΠ και τις δεσμεύσεις των Βερσαλλιών. Ο Alan D. Beyerchen εντοπίζει τρεις ομάδες ακαδημαϊκών που διαμορφώθηκαν μετά την άνοδο του NSDAP στην εξουσία.¹³⁵ Η πρώτη αποτελούταν από επιστήμονες που απολογητικά επιβεβαίωναν την προσήλωσή τους στις αρχές που η επιστημονική τους κοινότητα είχε διαμορφώσει κατά το παρελθόν προσπαθώντας είτε να αποσυνδεθούν από τις πολιτικές του καθεστώτος, είτε να μη στηρίζουν αυτές τις πολιτικές που ήταν ενάντιες στις επιστημονικές τους αρχές. Βέβαια η στάση αυτή είχε ένα πρόβλημα στο βαθμό που αυτοί οι επιστήμονες συνέχιζαν την παλιά λογική των Γερμανών επιστημόνων, ότι δηλαδή κράτος και επιστημονικές κοινότητες βρίσκονται σε αगाστή συνεργασία. Η δεύτερη αποτελούταν από επιστήμονες οι οποίοι κινήθηκαν προς έναν ομορτωτιστικό πολιτικό συμβιβασμό με τους στόχους και τις πρακτικές του εθνικοσοσιαλισμού. Μάλιστα, όσο περισσότερο εφαρμοσμένο ήταν το αντικείμενο της έρευνας τους, τόσο πιο μεγάλη ήταν η στήριξη που απολάμβαναν, ενώ και οι ίδιοι μπορούσαν να συμμετέχουν στις οδηγίες του καθεστώτος προς την επιστημονική κοινότητα. Πολλοί από αυτούς τους επιστήμονες διακρίθηκαν για την συμμετοχή τους σε ερευνητικά προγράμματα που είχαν στρατιωτικούς σκοπούς όπως φυσικοί, ψυχολόγοι ή γιατροί. Η τρίτη αποτελούταν από επιστήμονες οι οποίοι ξεκάθαρα ευθυγραμμίστηκαν με τον εθνικοσοσιαλισμό και προσπάθησαν στα αντικείμενα έρευνάς τους να δημιουργήσουν τις βάσεις για φυλετικού/εθνικοσοσιαλιστικού χαρακτήρα επιστημονικά αντικείμενα έρευνας, ενώ το μέτωπό τους με τις αρχές του επιστημονικού διεθνισμού, της επιστημονικής αντικειμενικότητας, του ορθολογισμού κλπ. ήταν παραπάνω από εμφανές. Εδώ τα παραδείγματα των φυσικών Lenard και Stark είναι ξεκάθαρα.

Οι περισσότεροι φυσικοί βρέθηκαν κυρίως στην πρώτη ομάδα ακαδημαϊκών και δευτερευόντως στη δεύτερη προσπαθώντας να αποφύγουν τη σύγκρουση των ανώτατων ιδρυμάτων με τη νέα κυβέρνηση, και επιλέγοντας να ευθυγραμμιστούν με το νέο καθεστώς ως ένα βαθμό. Έτσι επέλεξαν να οχυρωθούν πίσω από την ακαδημαϊκή αυτονομία, όσο βέβαια

¹³⁴ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 58

¹³⁵ Beyerchen, Alan D. (1992), σελ. 624

τους επέτρεπε η πίεση του καθεστώτος. Ήδη από τον Μάιο του 1933 η KWG στην ετήσια έκθεσή της έδειξε τις προθέσεις τις λέγοντας ότι: «η κυβέρνηση της εθνικής αναγέννησης, που αναγνωρίζει πλήρως τη σημασία της καθαρής επιστήμης για την ευημερία της Πατρίδας και τη θέση μεταξύ των εθνών, θα μπορέσει να βρει τον τρόπο και τα μέσα να ενεργοποιήσει την κοινωνία για τη διατήρηση των ινστιτούτων αλλά να τα εξοπλίσει με κάθε δυνατό τρόπο για να συνεχίσουν απερίσπαστα την ακαδημαϊκή τους εργασία».¹³⁶ Ενώ και ο Born μετά από μια συνάντησή του με τον Planck σημειώνει ότι: «Η πρωσική αντίληψη για την υπηρεσία στο κράτος και η ευθυγράμμισή του με τις κυβερνητικές αποφάσεις ήταν βαθιά ριζωμένη μέσα του. Νομίζω πως θεωρούσε ότι η βία και η καταπίεση θα υποχωρούσε με τον χρόνο και όλα θα επέστρεφαν σε μια κανονικότητα. Δεν έβλεπε ότι μια ανεπίστρεπτη διαδικασία ήταν σε εξέλιξη».¹³⁷ Η δόση κυνισμού με την οποία αντιμετώπιζαν τις διώξεις των Εβραίων συναδέρφων τους οι υπόλοιποι φυσικοί, όπως μεταφέρει ο Otto Hahn μέσα από τα λόγια του Planck, ήταν μεγάλη: «Αν σήμερα τριάντα καθηγητές ξεσηκωθούν και διαμαρτυρηθούν ενάντια στην κυβέρνηση μέχρι αύριο θα υπάρχουν επίσης άλλα εκατόν πενήντα άτομα τα οποία θα δηλώσουν την αλληλεγγύη τους στον Hitler, αλλά και μόνο γιατί κυνηγούν αυτές τις θέσεις».¹³⁸

Η προηγηθείσα μαρτυρία του Born για τον Planck δεν είναι μακριά από την άποψη που και ο Heisenberg είχε για το ποια θα πρέπει να είναι η θέση των δημοσίων υπαλλήλων έναντι του οποιουδήποτε καθεστώτος. Ο Heisenberg αντιλαμβανόταν την παραίτηση ή πόσο μάλλον την μετανάστευση των επιστημόνων από τη Γερμανία σαν ένα είδος λιποταξίας από ένα καθήκον. Αυτός ήταν και ένας λόγος που ο ίδιος δεν θέλησε να φύγει από τη Γερμανία παρά τα εμπόδια που διάφορα στελέχη ή οργανώσεις του NSDAP του έθεταν στην ακαδημαϊκή του πορεία, όπως θα δούμε παρακάτω. Η άποψή του αυτή θα μπορούσε να πει κανείς πως από τα γεγονότα δικαιωνόταν στα μάτια του, καθώς οι παραιτήσεις ατόμων που θα μπορούσαν να μείνουν στις θέσεις τους μετά το 1933 λόγω των νομοθετικών εξαιρέσεων, αν και Εβραίοι, δεν είχαν καμία επίδραση στην πολιτική του καθεστώτος. Αντίθετα, ο Heisenberg πίστευε πως οι εναπομείναντες ακαδημαϊκοί είχαν μια υποχρέωση έναντι των νεότερων γενεών, ώστε να εκπαιδευτούν με βάση τις αρχές και τις αξίες που είχε πάντα το γερμανικό πανεπιστήμιο στον τρόπο διδασκαλίας και διεξαγωγής της έρευνας, αλλά και του ρόλου τους μέσα στη γερμανική κοινωνία, ακόμα και αν αυτό σήμαινε πως θα κάνουν υποχωρήσεις σε θέματα ηθικής. Όπως το περιέγραψε ο Heisenberg χρόνια αργότερα: «Πολλοί από τους ανθρώπους που επιχείρησαν ανοικτή αντίσταση αλλά απέτυχαν να καταλάβουν τη σταθερότητα μιας σύγχρονης δικτατορίας δοκίμασαν στα πρώτα χρόνια, τον δρόμο της ανοικτής, άμεσης αντίστασης και κατέληξαν σε στρατόπεδα συγκέντρωσης. Για τους υπόλοιπους που κατάλαβαν την ματαιότητα της άμεσης επίθεσης στη δικτατορία, η όποια πρακτικά οδός που απέμενε ήταν να πετύχουν και να διατηρήσουν μια ορισμένη επιρροή η οποία έπρεπε να εμφανίζεται προς τον εξωτερικό κόσμο ως συνεργασία. Είναι βασικό να αντιληφθούμε ξεκάθαρα πως αυτός ήταν πραγματικά ο μόνος δρόμος ώστε να είναι δυνατή η οποιαδήποτε αλλαγή. Αυτή τη συμπεριφορά, η οποία πράγματι προσφέρει τις μοναδικές προοπτικές αντικατάστασης του εθνικοσοσιαλισμού με κάτι καλύτερο χωρίς τεράστιες θυσίες, θα ήθελα να την αποκαλέσω ενεργή αντίθεση. Πρακτικά η θέση αυτών των ανθρώπων ήταν περισσότερο δύσκολη σε σχέση με των υπολοίπων. Ένα μέλος της ενεργής

¹³⁶ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 60

¹³⁷ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 63

¹³⁸ Cornwell, John (2003), σελ. 136

αντίθεσης έπρεπε, ξανά και ξανά, να κάνει συμβιβασμούς με το σύστημα σε λιγότερο σημαντικά ζητήματα με σκοπό να διατηρήσει την επιρροή του σε περισσότερο σημαντικά. Υπό μια έννοια έπρεπε να παίζει ένα διπλό ρόλο. Ήταν αναπόφευκτο ότι ένα μέλος της ενεργού αντίθεσης θα αντιμετώπιζε δύσκολα ηθικά προβλήματα...».¹³⁹

3.2 Η θέση των Εβραίων στα γερμανικά πανεπιστήμια

Το 1934 ένα ογκώδες πόνημα με τίτλο *Juden im deutschen Kulturbereich* συντάσσεται από την ένωση Εβραίων εκδοτών και συγγραφέων, όπου καταγράφονταν τα επιτεύγματα των Εβραίων στη Γερμανία. Το πόνημα αυτό δεν εκδόθηκε προφανώς το 1934, παρά μόνο το 1959.¹⁴⁰ Παρά ταύτα, γίνεται κατανοητό πως πολλοί ήταν εκείνοι οι Εβραίοι που ακόμα και την περίοδο της κυριαρχίας του εθνικοσοσιαλισμού επέμεναν στην γραμμή που είχαν χαράξει έναντι του αναπτυσσόμενου αντισημιτισμού του ύστερου 19ου αιώνα, δηλαδή στον υπερτονισμό της συνεισφοράς τους στον γερμανικό πολιτισμό και τις επιστήμες. Η πίστη στη γερμανικότητα των Εβραίων ήταν για ένα μεγάλο μέρος της κοινότητάς τους παραπάνω από προφανής, παρά το γεγονός ότι είχε προηγηθεί η Νύχτα των Κρυστάλλων το 1938 και τα πρώτα στρατόπεδα καταναγκαστικής εργασίας ήδη λειτουργούσαν όπως φαίνεται και σε μια καταγραφή του ημερολογίου του Εβραίου σπουδαστή ρομανικών γλωσσών, Victor Klemperer (1881-1960), από το 1939 όπου αναφέρει: «*Μέχρι το 1933 και τουλάχιστον για έναν αιώνα πριν, οι Γερμανοεβραίοι ήταν ολοκληρωτικά Γερμανοί και τίποτε άλλο*».¹⁴¹

Για το ζήτημα της ενσωμάτωσης των Εβραίων στη γερμανική κοινωνία δύο είναι οι προσεγγίσεις οι οποίες αναδείχθηκαν ήδη από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Η μία είναι η φιλελεύθερη/πολιτιστική αφήγηση, με βάση την οποία κατά τη διάρκεια του 19^{ου} αιώνα υπήρξε ολοκληρωτική αφομοίωση των Εβραίων στη γερμανική κοινωνία. Ευκατάστατο τμήμα της μεσαίας αστικής τάξης, στοιχισμένο με τις αρχές της γερμανικής *Bildung* και την ηθική της αστικής κοινωνίας που δεν ένιωθε ότι ο ιουδαϊσμός του αποτελεί εμπόδιο για την αφομοίωση στο γερμανικό έθνος, αλλά τμήμα του. Η τάση αυτή είχε εκφραστεί τη *Centralverein deutscher Staatsbürger jüdischen Glaubens*, που εκφραζόταν μέσα από τον κύκλο της εφημερίδας *Centralverein Zeitung*.¹⁴² Η άλλη αφήγηση είναι η σιωνιστική, κατά την οποία η αύξηση του αντισημιτισμού, που εν τέλει οδήγησε στην άνοδο του εθνικοσοσιαλισμού, δηλώνει ξεκάθαρα την αποτυχία αφομοίωσης στη γερμανική κοινωνία, γεγονός που κάνει επιτακτική την ανάγκη για την ανάδυση μιας σύγχρονης εθνικής συνείδησης που θα στηρίξει το όραμα για τη δημιουργία εβραϊκού κράτους στην Παλαιστίνη. Η τάση αυτή εκφραζόταν από τη *Zionistische Verienigung für Deutschland* και τον κύκλο της εφημερίδας *Jüdische Rundschau*.¹⁴³ Εκκινώντας από τη θέση ότι οι Εβραίοι επιχείρησαν την ενσωμάτωσή τους στη γερμανική μεσαία τάξη και όχι στη γερμανική κοινωνία αυτή καθ' εαυτή έχοντας συνείδηση της ιουδαϊκότητάς τους ας δούμε τη θέση που είχαν στα γερμανικά πανεπιστήμια.

¹³⁹ Schwarz, Stefan (2016), σελ. 7

¹⁴⁰ Volkov, Shulamit (2001), σελ. 218

¹⁴¹ Pegelow, Thomas (2002), σελ.195

¹⁴² Pegelow, Thomas (2002), 196

¹⁴³ Pegelow, Thomas (2002), 196

Οι εβραϊκές κοινότητες ήταν κατά κύριο λόγο αστικές κοινότητες και από ταξικής απόψεως οι Εβραίοι ανήκαν ποσοστιαία περισσότερο στις ανώτερες οικονομικά τάξεις σε σχέση με τους μη Εβραίους. Οι περισσότεροι Εβραίοι θεωρούσαν την οικονομική επιτυχία επαρκές μέσο για την ενσωμάτωσή τους στη γερμανική κοινωνία. Οι οικονομικές δυνατότητες που είχαν συγκριτικά σε σχέση με τους υπόλοιπους Γερμανούς ερμηνεύει και το γεγονός ότι οι εβραϊκές οικογένειες είχαν τη δυνατότητα να χρηματοδοτήσουν τις μακρόχρονες πανεπιστημιακές σπουδές των παιδιών τους, οπότε εύκολα ερμηνεύεται η παρατήρηση από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα ότι η αναλογία των Εβραίων καθηγητών, ερευνητών, φοιτητών κλπ. στα γερμανικά πανεπιστήμια είναι μεγαλύτερη σε σχέση με το ποσοστό των Εβραίων εντός της Γερμανίας.¹⁴⁴ Επιπλέον, οι μεγαλοαστοί Εβραίοι διείδαν ότι μέσω της καταξίωσης των γόνων τους στις επιστήμες η ενσωμάτωση και η αφομοίωσή τους στη γερμανική κοινωνία θα ήταν πλήρης. Ο οικουμενισμός της επιστήμης ήταν η ικανή βάση επί της οποίας θα πετύχαιναν την ενσωμάτωσή τους στη γερμανική κοινωνία, καθώς η ανάδειξη και η αναγνώριση ενός επιστήμονα στηρίζεται στις προσωπικές προσπάθειες και ταλέντο του επιστήμονα και όχι σε διακρίσεις θρησκευτικού ή φυλετικού χαρακτήρα. Κατά τα λοιπά οι ταξικές διακρίσεις που αφορούσαν τους υπόλοιπους Γερμανούς και τα εμπόδια για όσους προέρχονταν από τις κατώτερες ή μικρομεσαίες τάξεις ήταν τα ίδια και για τους Εβραίους.¹⁴⁵

Το ποσοστό των Εβραίων καθηγητών έδρας στη Γερμανία ήταν μικρό σε σχέση με τη συνολική παρουσία των Εβραίων στα πανεπιστήμια. Οι διακρίσεις δηλαδή έναντί τους υπήρχαν ήδη ως ένα βαθμό πριν το 1933, παρά το γεγονός ότι καταγράφονται ακόμα και περιπτώσεις Εβραίων που φοίτησαν σε χριστιανικά σχολεία ή είχαν βαπτιστεί Χριστιανοί όπως ο Max Born, ενώ πολλοί ήταν οι Εβραίοι που ανελίχθηκαν σε ανώτατες θέσεις της γερμανικής διοίκησης, και προφανώς στα πανεπιστήμια, έχοντας συνάψει μεικτούς γάμους με Γερμανίδες που σαφώς δεν επιτρέπονταν στον Ιουδαϊσμό. Οι Εβραίοι κατά τη διάρκεια της πανεπιστημιακής τους καριέρας έμεναν επί μακρών σε κατώτερες βαθμίδες, όπως και οι περισσότεροι Γερμανοί επιστήμονες που ήθελαν να ακολουθήσουν ακαδημαϊκή καριέρα. Αφενός η συγκεντρωτική δομή του γερμανικού εκπαιδευτικού συστήματος αφετέρου η παραμονή τους επί μακρόν σε κατώτερες ακαδημαϊκές θέσεις, τους οδήγησε να ασχοληθούν με ειδικά επιστημονικά αντικείμενα, ενώ οι Ordinarius (καθηγητές) ασχολούνταν με πιο γενικά επιστημονικά αντικείμενα όπως ήταν καθιερωμένο στα γερμανικά ακαδημαϊκά δεδομένα. Αυτό που φαινομενικά μπορεί να θεωρηθεί ως μειονέκτημα, τελικά μετατράπηκε σε πλεονέκτημα και για τους Εβραίους που βρέθηκαν σε αυτή την κατάσταση. Ο λόγος είναι ότι στο τελευταίο τέταρτο του 19ου αιώνα και εξής η εξειδίκευση του ακαδημαϊκού προσωπικού -ειδικά στις φυσικές επιστήμες- έγινε ένα εκ των οποίων ουκ άνευ προσόν για την κατάκτηση μιας ακαδημαϊκής θέσης. Βέβαια οι περισσότεροι από τους Εβραίους άργησαν να καταλάβουν κάποια θέση καθηγητή σε πανεπιστήμιο στα παραγωγικά έτη της ζωής τους ή σε κάποιο από τα μεγάλα γερμανικά πανεπιστήμια σε σχέση με τους μη Εβραίους επιστήμονες αντίστοιχης αξίας με αυτούς.

Ένα επίσης χαρακτηριστικό δεδομένο είναι ότι πολλοί από τους αναγνωρισμένους σήμερα φυσικούς επιστήμονες, μεταξύ αυτών και πολλοί Εβραίοι, δεν απόκτησαν την ιδιότητα του καθηγητή έδρας σε μεγάλα και γνωστά πανεπιστήμια της Γερμανίας αλλά σε περιφερειακά πανεπιστήμια, τα οποία ήθελαν να επενδύσουν στην ανάπτυξη επιστημονικών τομέων που

¹⁴⁴ Volkov, Shulamit (2001), σελ. 233

¹⁴⁵ Volkov, Shulamit (2001), σελ. 229

ακόμα δεν ήταν αναγνωρισμένοι ή θεμελιωμένοι μέσα στην ακαδημαϊκή κοινότητα, όπως ήταν η βιοχημεία ή η φυσικοχημεία ή η θεωρητική φυσική (κβαντομηχανική, σχετικότητα κλπ.) ή κατέλαβαν μια θέση σε ινστιτούτα όπως τα KWI. Έτσι οι Εβραίοι εκτός των άλλων κατάφεραν ευρισκόμενοι σε περιφερειακά πανεπιστήμια να έχουν περισσότερους βαθμούς ελευθερίας για την απασχόλησή τους με τα επιστημονικά τους αντικείμενα, σε αντίθεση με καθηγητές μεγάλων και παραδοσιακών πανεπιστημίων, σε σχέση με τους μη Εβραίους συναδέλφους αντίστοιχης βαθμίδας.

3.3 Τα προβλήματα από τη συνθήκη των Βερσαλλιών

Τα δεσμά τα οποία επέβαλαν οι νικήτριες δυνάμεις στη Γερμανία ήταν τόσο στενά και ισχυρά, που στη συνθήκη των Βερσαλλιών περιεχόταν άρθρο το οποίο αφορούσε τις επιστημονικές σχέσεις της Γερμανίας με τον υπόλοιπο κόσμο. Το άρθρο 282 της συνθήκης των Βερσαλλιών έλυνε όλες τις διμερείς συνθήκες επιστημονικού χαρακτήρα που είχε υπογράψει η Γερμανία με όλα τα κράτη ενώ οι μόνες στις οποίες θα συνέχιζε η Γερμανία να συμμετέχει ήταν οι απολύτως απαραίτητες διεθνείς ενώσεις όπως ο παγκόσμιος οργανισμός μέτρων και σταθμών.¹⁴⁶ Η συνθήκη των Βερσαλλιών, εκτός των άλλων, αφαίρεσε από τη Γερμανία και πολλές διεθνείς επιστημονικές ενώσεις που είχαν εκεί τα κεντρικά τους γραφεία τους, οι οποίες μεταφέρθηκαν σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Στη Γαλλία είχαν πλέον την έδρα τους 23 διεθνείς επιστημονικές ενώσεις αντί των 18 το 1914, στο Βέλγιο 21 έναντι 13, στη Βρετανία 14 έναντι 9 ενώ αντίστοιχα στη Γερμανία παρέμειναν 6 από τις 14.¹⁴⁷

Στις 18-28 Ιουλίου του 1919 ιδρύεται στο Παρίσι από τις νικήτριες δυνάμεις το IRC από το οποίο αποκλείστηκαν η Γερμανία και η Αυστρία, καθώς και όλες οι χώρες που είχαν μείνει ουδέτερες κατά τη διάρκεια του πολέμου. Μια από τις σημαντικότερες επιπτώσεις του αποκλεισμού από το IRC ήταν η μη συμμετοχή των Γερμανών επιστημόνων στα διεθνή επιστημονικά συνέδρια. Από τα 275 διεθνή συνέδρια που πραγματοποιήθηκαν την περίοδο 1919-1926, τα 165 έγιναν χωρίς τη συμμετοχή Γερμανών.¹⁴⁸ Ακόμα και το συνέδριο του Solvay του 1921 και του 1922 έγιναν με την απουσία των Γερμανών φυσικών των οποίων η απουσία ήταν παραπάνω από εμφανής. Ακόμα και ο Einstein από που θέση αρχής ήταν απέναντι στους αποκλεισμούς επιστημόνων για λόγους πολιτικούς αρνήθηκε το 1923 να πάει στο Solvay αφού είχε εξαιρεθεί από τον αποκλεισμό δείχνοντας τη συμπαράστασή του στους Γερμανούς συναδέλφους του. Ο πίνακας 5¹⁴⁹ που ακολουθεί δείχνει τη μεταβολή της συμμετοχής επιστημόνων σε διεθνή συνέδρια την περίοδο 1914-1923 και το πως μεταβλήθηκε ο αριθμός των συνεδρίων στα οποία συμμετείχαν Γερμανοί επιστήμονες λόγω του αποκλεισμού και την αντίστοιχη αύξηση των υπόλοιπων Ευρωπαίων και κυρίως των Γάλλων και Βέλγων.

¹⁴⁶ Zarifi, Maria (2005), σελ. 54

¹⁴⁷ Zarifi, Maria (2005), σελ. 57

¹⁴⁸ Cornwell, John (2003), σελ. 111

¹⁴⁹ Zarifi, Maria (2005), σελ. 57

European participation in international congresses 1914-1923

	<u>1914</u>	<u>1923</u>
<i>Germany</i>	14	6
German-Austria	3	3
Belgium	14	31
France	18	37
England	9	14
Italy	3	4

Πίνακας 5: Συγκριτικός πίνακας της συμμετοχής Ευρωπαίων επιστημόνων σε διεθνή συνέδρια μεταξύ των ετών 1914 και 1923

Η γερμανική επιστήμη όμως δέχτηκε και άλλα πλήγματα που περιόρισαν τη διεθνή της εμβέλεια. Ένα από αυτά ήταν η υποεκπροσώπηση των Γερμανών επιστημόνων στη διεθνή βιβλιογραφία, ενώ μειώθηκαν σημαντικά οι πωλήσεις γερμανικών περιοδικών στο εξωτερικό. Επίσης, έγινε δυσβάσταχτο το κόστος για τα γερμανικά ιδρύματα της αγοράς διεθνών επιστημονικών περιοδικών. Από τους 2200 τίτλους που μπορούσε να στηρίξει η κρατική βιβλιοθήκη το 1914, κατρακύλησε στους 140 το 1920. Ταυτόχρονα είχαν δημιουργηθεί μηχανισμοί όπως η *Fédération des Sociétés des Sciences naturelles*, οι οποίοι είχαν σαν στόχο να αποκλείουν ουσιαστικά τις δημοσιεύσεις των Γερμανών επιστημόνων από τα διεθνή περιοδικά.¹⁵⁰ Τέλος, ακόμα ένα μέτρο που είχε θεσμοθετηθεί ήταν η απαγόρευση της χρήσης της γερμανικής γλώσσας σε συνέδρια τα οποία διεξάγονταν σε χώρες μέλη του IRC.¹⁵¹

Τέλος, είναι προφανές πως τα γερμανικά πανεπιστήμια και η έρευνα αντιμετώπισαν τεράστια προβλήματα λόγω της κατάστασης της γερμανικής οικονομίας. Οι επιπτώσεις από το υψηλό δημόσιο χρέος που δημιούργησε η διεξαγωγή του Α' ΠΠ, οι οικονομικές υποχρεώσεις που απέρρεαν από τη συμφωνία των Βερσαλλιών, ο υπερπληθωρισμός κλπ., έτσι όπως περιγράφονται στο πρώτο κεφάλαιο, είχαν απευθείας επιπτώσεις στην οικονομική ρευστότητα των πανεπιστημίων και στο μέγεθος των κονδυλίων για την έρευνα. Η στήριξη της επιστήμης επομένως γινόταν ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα για τους Γερμανούς επιστήμονες και για τους φυσικούς φυσικά, των οποίων η έρευνα είναι κατ' εξοχήν συνδεδεμένη με τη διεθνή συνεργασία. Άλλωστε όπως έλεγε ο Planck τον Νοέμβριο του 1918 μετά την ήττα της Γερμανίας: «Υπάρχει ένα πράγμα το οποίο κανείς εξωτερικός ή εσωτερικός εχθρός δεν μπορεί να μας το αφαιρέσει. Αυτό είναι η θέση που καταλαμβάνει η γερμανική επιστήμη στον κόσμο»¹⁵² και για αυτό γρήγορα ανέλαβαν δράση κράτος, βιομηχανίες και ακαδημαϊκοί για να κρατήσουν όρθια την γερμανική επιστήμη όπως θα δούμε παρακάτω με την ίδρυση της NGW.

¹⁵⁰ Zarifi, Maria (2005), σελ. 58

¹⁵¹ Zarifi, Maria (2005), σελ. 59

¹⁵² Cornwell, John (2003), σελ. 112

3.4 Ο αγώνας για τη στήριξη πανεπιστημίων και έρευνας: η NGW

Όπως αναφέραμε ήδη στην προηγούμενη ενότητα, τα προβλήματα της γερμανικής επιστήμης εξαιτίας της συμφωνίας των Βερσαλλιών και της διαρκούς οικονομικής κρίσης που επικράτησε στη γερμανική οικονομία ήταν πολλά. Τα κεφάλαια που διέθετε το κράτος ειδικά για την στήριξη της έρευνας ήταν περιορισμένα και γινόταν επομένως κατανοητό ότι έπρεπε να παρθούν έκτακτα μέτρα ώστε τα γερμανικά πανεπιστήμια και οι ερευνητές του να μην χάσουν το κύρος που διέθεταν σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι προσπάθειες που έκαναν μεμονωμένοι επιστήμονες, ιδρύματα, ακαδημίες ή ινστιτούτα για να συγκεντρώσουν χρήματα από δωρεές, κυρίως από το εξωτερικό, ήταν εν γένει αποτυχημένες ή ντροπιαστικές για το κύρος που απολάμβαναν οι Γερμανοί επιστήμονες παγκοσμίως. Ο χημικός Richard Willstätter στο Μόναχο έπαιρνε χρηματοδότηση από κάποιον Νεοϋορκέζο ζυθοποιό. Οι Sommerfeld και Klein αντλούσαν χρηματοδότηση από Γερμανούς βιομήχανους. Ο Max Born είχε καταφέρει να βρει χρηματοδότηση λόγω των φιλικών σχέσεων που είχε με τη μετέπειτα μεγάλη επενδυτική τράπεζα Goldman, Sachs and Co. μέσω των οποίας πλήρωνε στο Gottingen του συνεργάτες τους Imre Brody (1891-1944), Pauli και Heisenberg.¹⁵³

Η KWG κρίθηκε ότι δεν ήταν δυνατόν να παίζει τον ρόλο του συλλέκτη των εισφορών, καθώς επικρατούσαν σε αυτή οι καθηγητές του Βερολίνου, ήταν πολύ απομακρυσμένοι από τη βιομηχανία και από την πολιτική σκηνή, οι καθηγητές του ήταν εξαιρετικά προσηλωμένοι στη διδασκαλία και όχι στην έρευνα και επίσης ήταν προσηλωμένοι πολιτικά στο παλαιό καθεστώς, πράγμα που τους έκανε ακατάλληλους για την επαφή τους με τους πολιτικούς της Βαϊμάρης.¹⁵⁴ Έτσι προέκυψε η ανάγκη της ίδρυσης ενός οργανισμού που θα μπορεί να συλλέγει επίσημα τα προσφερόμενα ποσά για τη στήριξη της ακαδημαϊκής έρευνας και ειδικότερα των φυσικών επιστημών. Έτσι, στις 30 Οκτωβρίου 1920 ιδρύεται η NGW, της οποίας η κύρια πηγή χρηματοδότησης ήταν ο γερμανικός κρατικός προϋπολογισμός, αλλά και κεφάλαια από μεγάλα ιδρύματα του εξωτερικού που ήθελαν να συμμετέχουν στην προσπάθεια στήριξης της γερμανικής επιστήμης για διάφορους λόγους. Η ίδρυση της NGW ήταν μια τομή στη διαχείριση των οικονομικών πόρων για την ακαδημαϊκή έρευνα όχι μόνο για τη Γερμανία αλλά για ολόκληρη τη δύση και την ακαδημαϊκή έρευνα γενικά, καθώς μέσα στο πλαίσιο της περιβόητης αυτοδιοίκησης των γερμανικών πανεπιστημίων, για πρώτη φορά δημιουργήθηκε το θεσμικό πλαίσιο που κυριάρχησε αργότερα στη διαχείριση των πόρων για την έρευνα, με επιτροπές στηριζόμενες σε κριτές που ήταν οι κορυφαίοι καθηγητές στο εκάστοτε αντικείμενο που επιχορηγείτο, με τα χρήματα των επιχορηγήσεων να μην τίθενται στον άμεσο έλεγχο του καθηγητή της έδρας, η οποία στα γερμανικά πανεπιστήμια είχε μεγάλη ισχύ. αλλά στον ερευνητή ο οποίος διεξήγαγε την έρευνα.¹⁵⁵

Πρώτος πρόεδρος της NGW ορίστηκε ο Πρώσος υπουργός παιδείας Friedrich Schmitt-Ott (1860-1956) και αντιπρόεδροί της ο φυσικοχημικός Fritz Haber, ο θεολόγος-φιλόσοφος και πρόεδρος της KWG, Adolf von Harnack (1851-1930) και ο μαθηματικός Walter von Dyck (1856-1934). Οι αρχικοί και κύριοι χρηματοδότες της NGW ήταν το υπουργείο εσωτερικών και οικονομικών, που τον Ιουνίου του 1920 είχαν διαθέσει συνολικά 20.000.000 μάρκα. Επιπλέον,

¹⁵³ Cassidy, David C. (1992), σελ. 157

¹⁵⁴ Schroeder-Gudehus, Brigitte (1972), σελ. 539

¹⁵⁵ Forman, Paul (1974), σελ. 57

άλλα 27.000.000 μάρκα συγκέντρωσε η γερμανική ένωση τραπεζών, βιομηχανικές ενώσεις, ενώσεις εμπόρων και γερμανόφιλοι όμιλοι του εξωτερικού.¹⁵⁶ Σημαντική όμως ήταν και η προσφορά ιδρυμάτων του εξωτερικού ή μεγάλων εταιριών που ήθελαν να εκμεταλλευτούν την τεχνολογία αιχμής που παραγόταν στα γερμανικά ερευνητικά κέντρα. Ειδικότερα:

- το 1921 το ποσό των 1.075.000 μάρκων είχε συγκεντρωθεί από την New Order Committee που υπόκειτο στη Central Relief Committee με έδρα τις ΗΠΑ.¹⁵⁷
- το 1922 το ιαπωνικό ίδρυμα Hoshi για τη χημεία πρόσφερε κάθε μήνα 2000 γιέν που με πρωτοβουλία του Haber τα ποσά κατευθύνθηκαν για χρηματοδότηση ερευνών στη φυσική.¹⁵⁸
- το ίδρυμα Rockefeller από το 1922 και για 5 χρόνια πρόσφερε 50.000 δολάρια για στήριξη νέων ερευνητών στις φυσικές επιστήμες και την ιατρική, ενώ το 1930 είχε στηρίξει μαζί με το IRC την κατασκευή και τον εξοπλισμό του ινστιτούτου και φυσικής του πανεπιστημίου του Göttingen και του KWI για τη φυσική στο Dahlem με το ποσό των 700.000 δολαρίων.¹⁵⁹
- η αμερικάνικη General Electric δώρισε 15.000 δολάρια το 1923, ενώ ξεκίνησε τη συνεργασία της με την AEG και τη SIEMENS με ένα ετήσιο πρόγραμμα ύψους 12.500 δολαρίων από το 1923 μέχρι το 1929, που επίσης κατευθύνθηκε από τους επικεφαλής της NGW προς τη φυσική.¹⁶⁰

Η NGW χρηματοδοτούσε την έκδοση βιβλίων και περιοδικών, την αγορά ξενόγλωσσων επιστημονικών περιοδικών, εργαστηριακό εξοπλισμό, πειραματικά αναλώσιμα, έξοδα ερευνητικών αποστολών. Ο πίνακας 6¹⁶¹ που ακολουθεί δείχνει την κατανομή των χρημάτων που έδινε η NGW για την κάλυψη αυτών των αναγκών την περίοδο 1928-1933, που περιλαμβάνει την νέα μεγάλη κρίση μετά το κραχ του 1929. Από τον πίνακα μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι φυσική και χημεία απορροφούν εκάστη την περίοδο 1928-1933 το 11% των πόρων της NGW, κυρίως για την κάλυψη των χορηγήσεων σε ερευνητές, αναλώσιμα και εργαστηριακό εξοπλισμό, ενώ οι φυσικές επιστήμες (φυσική, χημεία, γεωλογία, βιολογία) συνολικά απορροφούν το 31%. Γενικότερα οι πόροι τους οποίους απορροφούν οι θετικές και τεχνολογικές επιστήμες απορροφούν τα 2/3 των χορηγήσεων της NGW την περίοδο αυτή. Η Brigitte Schroeder-Gudehus θεωρεί ότι μέχρι το 1930 είχε γίνει μια στροφή προς τις θετικές επιστήμες από τις ανθρωπιστικές, οι οποίες μέχρι τότε κέρδιζαν κατά τι στην κατανομή των κονδυλίων της NGW.¹⁶² Επίσης, στον πίνακα 7¹⁶³ φαίνονται τα ποσά των χορηγήσεων για ερευνητές της NGW την περίοδο 1924-1932 και τον αριθμό των ερευνητών που θα επιχορηγήθηκαν. Στην υποσημείωση του πίνακα φαίνεται ο υπολογισμός του μέσου ποσού κάθε επιχορήγησης, που είναι περίπου 150 γερμανικά μάρκα. Τη μερίδα του λέοντος στους οφελούμενους των υποτροφιών είχαν νέοι σε ηλικία ερευνητές, Privatdozenten ή βοηθοί

¹⁵⁶ Zarifi, Maria (2005), σελ. 84

¹⁵⁷ Zarifi, Maria (2005), σελ. 92

¹⁵⁸ Forman, Paul (1974), σελ. 81

¹⁵⁹ Zarifi, Maria (2005), σελ. 94 · Forman, Paul (1974), σελ. 59

¹⁶⁰ Forman, Paul (1974), σελ. 81

¹⁶¹ Schroeder-Gudehus, Brigitte (1972), σελ. 545

¹⁶² Schroeder-Gudehus, Brigitte (1972), σελ. 546

¹⁶³ Schroeder-Gudehus, Brigitte (1972), σελ. 546

ερευνητές της KWG. Επίσης να σημειωθεί πως οι υποτροφίες της NGW κάλυπταν λίγο περισσότερο από το ¼ των φυσικών της Γερμανίας την περίοδο από το 1920 ως το 1934.¹⁶⁴

Πρέπει να σημειωθεί πως ο γερμανικός κρατικός προϋπολογισμός δεν εξασφάλιζε ειδικά κονδύλια για την έρευνα στη φυσική σε πανεπιστήμια και πολυτεχνεία αλλά η έρευνα ήταν ένα από τα τρία μέρη μαζί με τους μισθούς και τα λειτουργικά έξοδα που έπρεπε να καλυφθούν με ένα ποσό της τάξης των 10.000 έως 40.000 μάρκων ανά έτος πριν τον Α'ΠΠ το οποίο κατά τη διάρκεια των πρώτων ετών της Δημοκρατίας και ειδικά το 1923 είχαν χάσει μεγάλο μέρος της αξίας τους. Οι αυξήσεις που καταγράφει ο Paul Forman μετά την περίοδο του υπερπληθωρισμού δείχνουν μια μέση ονομαστική αύξηση της τάξης του 80% ή περίπου 20% σε πραγματική αξία σε σχέση με τα προπολεμικά έτη.¹⁶⁵ Αυτή η αύξηση προφανώς δεν αφορούσε τόσο την έρευνα όσο την κάλυψη των λειτουργικών εξόδων και των μισθών. Από τον προϋπολογισμό για την κάλυψη των εξόδων των πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων, τα κονδύλια για εξοπλισμό και προμήθειες είχαν μειωθεί στα τέλη της δεκαετίας του 1930 σε τέτοιο σημείο που δεν ξεπερνούσαν τα προπολεμικά επίπεδα.

Τέλος, είναι σκόπιμο να αναφερθεί και η ίδρυση της HG την ίδια χρονιά με την NGW. Η HG ήταν ένα ίδρυμα στήριξης της έρευνας στη Γερμανία με σαφώς πιο περιορισμένες δυνατότητες χρηματοδότησης σε σχέση με την NGW. Η HG στηριζόταν αποκλειστικά στη χρηματοδότηση μεγάλων γερμανικών επιχειρήσεων. Οι αρχικοί χορηγοί της HG που κάλυπταν τα 2/3 του αρχικού κεφαλαίου ήταν οι μεγάλες βιομηχανίες άνθρακα και μετάλλου της Ρηνανίας-Βεστφαλίας καθώς και οι τράπεζες που συνδέονταν με αυτές, λιγότερο από το 1/5 προερχόταν από τις εταιρείες ηλεκτρομηχανολογικού υλικού με έδρα το Βερολίνο και λιγότερο από το 1/9 προερχόταν από τη χημική βιομηχανία.¹⁶⁶ Η μεγάλη διαφορά της HG από την NGW ήταν ο τρόπος επιλογής των επιχορηγούμενων ερευνητών. Στην HG ο τρόπος επιλογής ήταν εξαρτημένος σε μεγάλο βαθμό από τους καθηγητές που ήταν επικεφαλής των εργαστηρίων, καθώς οι επιχορηγήσεις γίνονταν μέσω αυτών και δεν αφορούσαν προσωπικά κάποιον ερευνητή αλλά το εργαστήριο συνολικά, ενώ σημαντική ήταν και η επιρροή την οποία είχαν οι εκπρόσωποι των βιομηχανιών που υπήρχαν στο διοικητικό της συμβούλιο για το πού θα κατευθυνθούν οι επιχορηγήσεις. Δηλαδή στην περίπτωση ίδρυσης της HG δεν υπήρχε μόνο το πολιτικό κίνητρο για ενίσχυση της έρευνας ώστε η γερμανική επιστήμη να διατηρήσει το υψηλό status της στον κόσμο αλλά και ωφελμιστικό κίνητρο, καθώς οι μεγάλες βιομηχανίες που έδωσαν τα κεφάλαια για την ίδρυσή της πιθανότατα προσδοκούσαν μεγέθυνση των παραγωγικών δυνατοτήτων τους από την εφαρμογή των αποτελεσμάτων των ερευνών στη βιομηχανία.

¹⁶⁴ Schroeder-Gudehus, Brigitte (1972), σελ. 546

¹⁶⁵ Forman, Paul (1974), σελ. 58-59

¹⁶⁶ Forman, Paul (1974), σελ. 64

TABLE II
Grants Made by the NGW from 1 April, 1928 to 31 March, 1933
Classified by Discipline and Object of Grant

Discipline	Research Grants		Travel & Archaeological Excavations (Individual Grants)		Scientific Publications		Research Equipment & Materials		Total		Percentage Distribution by major groups of disciplines	
	RM	%	RM	%	RM	%	RM	%	RM	%		%
Theology	168,905-00	2	46,870-00	2	428,240-20	10	—	—	644,015-20	3	Humanities	30
Public & Private Law	923,677-00	12	172,885-50	7	1,075,279-60	26	15,150-00	—	2,186,992-10	8	Medicine	19
Political Economy	830,032-00	11	151,529-65	6	78,095-00	2	3,879,021-00	33	4,938,677-65	19	Natural (Phys.) Sciences	31
History	601,424-25	8	1,297,900-22	51	813,233-00	20	2,950-00	—	2,715,507-47	10	Engineering Sciences	12
Archaeology, Classics	586,145-80	8	182,384-48	7	1,012,759-00	25	8,720-00	—	1,790,009-28	7	Agric. Sciences	6
Mod. Languages, Arts	409,415-00	6	1,450-00	—	126,207-50	3	—	—	537,072-50	2	Other	2
Philosophy	492,111-00	7	182,317-00	7	159,194-00	4	471,322-00	4	1,304,944-00	5		
Biology	207,101-00	3	358,759-50	14	203,018-55	5	258,465-00	2	1,027,344-05	4		
Geology	969,043-00	13	97,434-05	4	90,260-00	2	1,768,813-00	15	2,925,550-05	11		
Physics	1,270,209-00	17	900-00	—	—	—	1,518,292-00	13	2,789,401-00	11		
Chemistry	41,581-00	—	1,800-00	—	88,400-00	2	262,392-00	2	394,173-00	2		
Engineering (Construction)	105,182-00	1	—	—	—	—	571,096-00	5	676,278-00	3		
Mining & Metallurgy	294,095-00	4	1,000-00	—	—	—	1,061,493-00	9	1,356,588-00	5		
Mechanical Engineering	111,005-00	2	—	—	—	—	436,486-00	4	547,491-00	2		
Electrical Engineering	345,887-90	5	37,439-16	1	20,135-00	—	1,133,690-00	9	1,537,152-06	6		
Agriculture	86,893-00	1	600-00	—	50,230-00	1	12,793-00	—	150,516-00	—		
Mathematics	2,000-00	—	—	—	4,500-00	—	—	—	6,500-00	—		
Architecture & Civil Engineering (Surface)	—	—	37,422-73	1	—	—	502,675-00	4	540,097-73	2		
Other	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
TOTAL	RM 7,444,706-95	100	2,570,692-29	100	4,149,551-85	100	11,903,358-00	100	26,068,309-09	100		
	%	29%	10%	16%	45%							

SOURCE: Zierold, Kurt, *op. cit.*, p. 69.

Πίνακας 6: Χρηματικά ποσά και ποσοστιαία κατανομή τους ανά επιστημονικό κλάδο κατά την περίοδο 1928-1933 από την NGW

23	Year	Research Grants Total RM	Number of Recipients of Grants (on 31 March)
	1924	150,000	93
	1925	475,000	174
	1926	630,000	344
	1927	1,397,000	488
	1928	1,700,000	670
	1929	1,738,000	610
	1930	1,605,000	607
	1931	1,096,000	404
	1932	886,000	439

Zierold, K., *op. cit.*, p. 70.
It appears that the individual grant was rather small, being, on average, about M. 150. per month.

Πίνακας 7: Χορηγήσεις της NGW την περίοδο 1924-1932 και αριθμός ωφελούμενων

3.5 Φυσική: Συγκρούσεις με φυλετικό περιεχόμενο πριν το 1933

Ο φατριασμός της γερμανικής επιστημονικής κοινότητας, λόγω προσωπικών ζητημάτων που έπειτα αντανακλώνταν και στην επιστημονική φιλολογία, ήταν έντονος. Συνήθης στόχος ήταν οι επιστήμονες και τα ιδρύματα του Βερολίνου. Η κριτική για τη μεγάλη επιρροή που είχαν στα ακαδημαϊκά ζητήματα συγγέονταν με επιθέσεις για τον φιλελευθερισμό και τους Εβραίους. Ακόμα και ο Ludwig Boltzmann (1844-1906) ένας από τους σπουδαιότερους Γερμανούς φυσικούς του 19^{ου} αιώνα που ήταν καθηγητής στο Μόναχο και τη Λειψία, διατύπωνε το παράπονο ότι η ακαδημία της Πρωσίας δεν στήριζε επιστημονικές κινήσεις που δεν είχαν σχέση με το πανεπιστήμιο του Βερολίνου.¹⁶⁷ Στη φυσική μια σημαντική παράμετρος που έγειρε ζητήματα ήταν η μεγάλη παρουσία εβραϊκής καταγωγής καθηγητών αλλά και ο μεγάλος αριθμός αναπληρωτών καθηγητών, υφηγητών και ερευνητών που ήταν Εβραίοι. Ταυτόχρονα στο πανεπιστήμιο του Βερολίνου με κορυφαίο τον Max Planck και στο πανεπιστήμιο του Göttingen με τον Felix Klein (1849-1925) είχε αναπτυχθεί δυναμικά η μαθηματική θεωρητική φυσική που κατάφερε να οδηγήσει στο περιθώριο της δημοσιότητας το πείραμα, συγκεντρώνοντας ως εκ τούτου τα πυρά για αλαζονεία των θεωρητικών φυσικών έναντι των πειραματικών. Έτσι, λοιπόν, έχουμε την περιγραφή ενός πρώτο γιπέδου συγκρούσεων μεταξύ των φυσικών που αφορούσε τη σύνθεση θεωρητικής φυσικής, Εβραίων και συγκεκριμένων πανεπιστημίων με πρώτο αυτό του Βερολίνου.

Στην ενότητα 3.1 είδαμε ποια ήταν η στάση των καθηγητών πανεπιστημίου έναντι του Kaiserreich. Η αφοσίωσή τους στο αυτοκρατορικό καθεστώς ήταν απόλυτη. Το ξέσπασμα του Α' ΠΠ, όπως και τη συντριπτική πλειοψηφία των Γερμανών, τους βρήκε ενθουσιασμένους και, όπως είδαμε, και αυτοί στήριζαν ενεργά την πολεμική προσπάθεια της Γερμανίας. Οι κορυφαίοι φυσικοί της Γερμανίας υπήρξαν φιλελεύθεροι και μετριοπαθείς ευρισκόμενοι στη μειοψηφία της επιστημονικής κοινότητας πριν και μετά τον Α' ΠΠ, που θα επιθυμούσαν μια ειρηνική διευθέτηση της κατάστασης, ενώ υπήρξαν και υποστηρικτές της Δημοκρατίας. Αναμεσά τους

¹⁶⁷ Forman, Paul (1974), σελ. 73

οι Albert Einstein, Walter Nerst, Fritz Haber, Max Planck, Max von Laue, Emil Fischer, Emil Warburg (1846-1931), Heinrich Rubens (1865-1922) κ.α. Από την άλλη υπήρχε η πλειοψηφία των εθνικιστών, συντηρητικών καθηγητών και εχθρικών προς τη Δημοκρατία πανεπιστημιακών που ανήκαν κυρίως σε περιφερειακά πανεπιστήμια και μεταξύ όλων ξεχωρίζουν κυρίως οι πυρήνες γύρω από τους Philipp Lenard (1862-1947) στο πανεπιστήμιο της Χαϊδελβέργης, τον Johannes Stark (1874-1957) στα πανεπιστήμια του Greifswald και του Würzburg και τον Wilhelm Wien (1864-1928) στα πανεπιστήμια του Würzburg και του Μονάχου.¹⁶⁸ Και οι τρεις ήταν κάτοχοι βραβείου Nobel φυσικής, με τους δύο πρώτους να σχετίζονται άμεσα με το NSDAP και τον τρίτο να βρίσκεται στον ακραίο δεξιό χώρο επίσης. Οι περιπτώσεις των Lenard και Stark είναι ειδικές και θα χρειαστεί αναλυτικότερη αναφορά σε αυτές, καθώς με τη δράση τους ήδη πριν το 1933 δημιουργούν το δεύτερο γήπεδο εντός του οποίου θα υπάρξουν συγκρούσεις μεταξύ των φυσικών. Ήταν οι φυλετικού χαρακτήρα θεωρήσεις που θα αποτελέσουν τη βάση για την ανάπτυξη του ρεύματος της «γερμανικής» φυσικής και το μέτωπο που θα δημιουργηθεί με την «εβραϊκή φυσική» όπως θα διαπιστώσουμε στο 6^ο κεφάλαιο.

Ο Lenard τιμήθηκε με το βραβείο Nobel φυσικής το 1905 για τη μελέτη του στους καθοδικούς σωλήνες κενού και την εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Από την αρχή της πανεπιστημιακής του καριέρας ήταν ένας γνήσιος πειραματιστής. Κατά τη διάρκεια της επιστημονικής του πορείας είχε συνεχώς την αίσθηση της έλλειψης αναγνώρισης από άλλους επιστήμονες στον οποίον τις ανακαλύψεις κατά την άποψή του είχε συμβάλει. Μεταξύ αυτών ήταν ο Wilhelm Röntgen (1845-1923) που ανακάλυψε τις ακτίνες X αλλά και ο Βρετανός J.J. Thompson (1856-1940), που εισήγαγε τη θεωρία για την ύπαρξη ενός σωματιδίου μικρότερο από τον πυρήνα που έχει αρνητικό φορτίο και σε αυτό οφείλεται η λειτουργία των καθοδικών σωλήνων.¹⁶⁹



Εικόνα 7: Philip Lenard

Ο Lenard λόγω προβλημάτων υγείας μετά το 1907 που παραλίγο να του στοιχίσουν τη ζωή οδηγήθηκε σε προσωρινή απομάκρυνση από τις επιστημονικές εξελίξεις. Παρά ταύτα συνέχισε να είναι ενεργός δίνοντας διαλέξεις πάνω σε ζητήματα φυσικής. Στις διαλέξεις του ήταν συνεχώς επικριτικός για την αξία που δινόταν πλέον στη θεωρητική φυσική και τα μαθηματικά, ενώ είναι σίγουρο πως δεν τα κατανοούσε όπως ο ίδιος μαρτυρά. Ήταν κάθετα αντίθετος με τη θεώρηση ότι το πείραμα είναι υπηρέτης της θεωρίας και αδυνατούσε τόσο αυτός όσοι και πολλοί καθηγητές που είχαν εκπαιδευτεί στο θετικιστικό και εμπειριοκρατικό γερμανικό πανεπιστήμιο του 19ου να αντιληφθεί την μετάλλαξη στις σχέσεις θεωρίας και πειράματος που συντελούνταν στις αρχές του 20ου αιώνα.¹⁷⁰

Ο Lenard, όπως και πολλοί Γερμανοί ακαδημαϊκοί, είδαν τη σύγκρουση του Α' ΠΠ μεταξύ Γερμανίας και Βρετανίας σαν μια σύγκρουση μεταξύ Kultur και Zivilisation αντίστοιχα, μια σύγκρουση μεταξύ της γερμανικής ελευθερίας που συνδέεται με την οικειοθελή

¹⁶⁸ Forman, Paul (1974), σελ. 75

¹⁶⁹ Ball, Philip (2014), σελ. 90

¹⁷⁰ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 83

ευθυγράμμιση του προσωπικού συμφέροντος με το συλλογικό με τον αγγλικό υλιστικό εγωισμό, μια σύγκρουση μεταξύ ηρώων και εμπόρων.¹⁷¹ Βέβαια, η ήττα της Γερμανίας στον Α' ΠΠ, η ανακήρυξη της Δημοκρατίας και η υπογραφή της συνθήκης των Βερσαλλιών ήταν μια καταλυτική σειρά γεγονότων για τον Lenard, όπως και για τη Γερμανία συνολικά. Ο Lenard της περιόδου της Δημοκρατίας είχε πλέον υιοθετήσει τις *völkisch* θεωρίες που ήταν του συρμού στη Γερμανία, που συνέδεαν τους Εβραίους με όλα τα δεινά της. Έτσι δεν ήταν δύσκολο η αντιπάθειά του για τη θεωρητική φυσική και ειδικά για τη σχετικότητα την οποία δεν μπορούσε να αποδεχθεί, να μετατραπεί σε αντιπάθεια και για τον δημιουργό της που κατά τύχη ήταν Εβραίος. Lenard και Einstein ήταν όπως ήδη αναφέραμε δύο διαφορετικοί κόσμοι μέσα στην ακαδημαϊκή κοινότητα. Ο Lenard ήταν ένας μιλιταριστής, εθνικιστής, υποστηρικτής της μοναρχίας, που είχε βρεθεί στο επιστημονικό περιθώριο, ενώ ο Einstein ήταν σοσιαλιστής, ειρηνιστής, διεθνιστής που συγκέντρωνε καθολική αναγνώριση ειδικά στον αγγλοσαξονικό κόσμο, τον οποίο ο Lenard θεωρούσε ένα έθνος κοινών εμπόρων που είναι κατώτεροι της ηρωικής και ανιδιοτελούς γερμανικής κουλτούρας. Να τονιστεί βέβαια εδώ πως οι σχέσεις του Lenard με τον Einstein ήταν πολυκύμαντες. Μέχρι το 1910 τον εκτιμούσε ως επιστήμονα, έπειτα ανέπτυξε πιο έντονη κριτική όχι σε προσωπικό επίπεδο αλλά σε επιστημονικό, και για αυτό φλέρταρε ακόμα και με την ιδέα να προτείνει τον Einstein ως καθηγητή στην έδρα θεωρητικής φυσικής του πανεπιστημίου της Χαϊδελβέργης.¹⁷²

Lenard και Einstein είχαν την τύχη να συγκρουστούν δημόσια σε μια συνάντηση στην Bad Nauheim της Hesse τον Σεπτεμβρίου του 1920 σε συνέδριο της DPG. Τον επόμενο όμως μήνα με πρωτοβουλία του Paul Weyland (1888-1972), οπαδού των επιστημονικών απόψεων του Lenard και μέλους ακροδεξιών οργανώσεων, διοργανώθηκε μια σειρά δέκα διαλέξεων στην αίθουσα της φιλαρμονικής του Βερολίνου που είχαν σαν κύριο στόχο τον Einstein. Στη δική του πρώτη διάλεξη μέσα στην αίθουσα μοιράστηκε αντισημιτικό υλικό και κονγκάρδες με τη σβάστικα ήδη από το 1920. Τελικά διεξήχθησαν δύο διαλέξεις και οι υπόλοιπες ακυρώθηκαν. Αιτία ήταν η δημόσια κατακραυγή που συγκέντρωσε η εκδήλωση λόγω της αντισημιτικής τροπής που πήρε. Μάλιστα, μεγάλοι Γερμανοί επιστήμονες δήλωσαν σε ευρείας κυκλοφορίας εφημερίδες τον αποτροπιασμό τους για τη διοργάνωση αυτή. Ο Einstein απάντησε μέσα από τη *Berliner Tageblatt* με άρθρο υπό τον τίτλο «*Meine Antwort. Ueber die anti-relativitätstheoretische G. m. b. H.*» κατονομάζοντας και τον Lenard για τη δράση του εναντίον της σχετικότητας με βάση τη λογική που το έκανε, ειρωνευόμενος μάλιστα την αδυναμία του να την καταλάβει.¹⁷³ Βέβαια ο ίδιος ο Lenard δεν δέχτηκε ποτέ την ανάμειξή του σε αυτή την εκδήλωση κατά του Einstein. Το πρώτο γραπτό του Lenard στο οποίο γίνεται σαφής σύνδεση της εβραϊκής καταγωγής με τη σχετικότητα και της θεωρητικής φυσικής εν γένει με την αφηρημένη μαθηματική σκέψη που δήθεν διαθέτουν οι Εβραίοι γίνεται τον Ιούλιο του 1922 σε άρθρο υπό τον τίτλο *Ueber Aether und Uräther: Mit einen Mahnwort an deutsche Naturforscher.*¹⁷⁴ Την προηγούμενη χρονιά είχε προσπαθήσει να αποδείξει με την αναδημοσίευση ενός άρθρου στο *Annalen der Physik* που ήταν γραμμένο το 1801 από τον Johann Georg von Soldner (1776-1883) και είχε διατυπώσει την ιδέα ότι το φως ίσως είχε

¹⁷¹ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 84

¹⁷² Walker, Mark (1995), σελ. 10

¹⁷³ Ball, Philip (2014), σελ. 92

¹⁷⁴ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 92

ισοδύναμη βαρυτική μάζα, ότι η ιδέα του Einstein που είχε δώσει τη σχέση $E = mc^2$ είχε διατυπωθεί πρώτα από κάποιον Άριο.¹⁷⁵

Το γεγονός όμως που τον οδήγησε ολοκληρωτικά στον εθνικοσοσιαλισμό και το αντισημιτικό μένος συνέβη τον Ιούνιο του 1922. Μετά τη δολοφονία του ΥΠΕΞ Walter Rathenau (που ήταν Εβραίος) από ακροδεξιούς κηρύχθηκε εθνικό πένθος. Ο Lenard αρνήθηκε στο δικό του εργαστήριο στη Χαϊδελβέργη να υποστεί τη γερμανική σημαία και να συμμετάσχει στο δημόσιο πένθος και έτσι έγινε στόχος της φοιτητικής ένωσης που ήταν υπό τον έλεγχο του SPD όπως και των τοπικών εργατικών συνδικάτων, τα οποία εισέβαλαν στο εργαστήριο του και τον οδήγησαν προπηλακίζοντάς τον μέχρι το δημαρχείο, όπου και φυγαδεύτηκε από τις δημοτικές αρχές. Μετά από αυτή την προσβολή αλλά και από το γεγονός ότι κινήθηκαν εναντίον του διοικητικά μέτρα από το πανεπιστήμιο, ο Lenard, υπέβαλε αίτηση παραίτησης, την οποία αργότερα απέσυρε υπό την πίεση των φίλων του. Ένα γεγονός που συνδέεται με τον Lenard, τη συμπεριφορά με τη δολοφονία Rathenau και την αντιπάθειά του Lenard προς τον Einstein μαρτυρείται από τον Heisenberg μετά από χρόνια μέσα από ένα αδημοσίευτο χειρόγραφο διάλεξης που έδωσε στο Einstein-Kaus στην Ulm στις 27 Ιουνίου 1974: «[...] Καθώς έμπαινα στη μεγάλη αίθουσα για να παρακολουθήσω τη διάλεξη του Einstein, ένας νεαρός έβαλε στο χέρι μου ένα κόκκινο φυλλάδιο που εξηγούσε λίγο-πολύ ότι η θεωρία της σχετικότητας ήταν μια τελείως αναπόδεικτη εβραϊκή εικοτολογία και πως είχε υπερτονιστεί και προβληθεί χωρίς να το αξίζει από τις εβραϊκές εφημερίδες για χάρη του Einstein, που ήταν κι αυτός ένα μέλος της φυλής τους. Στην αρχή νόμισα πως ήταν δουλειά κάποιου από εκείνους τους τρελούς που σύχναζαν καμιά φορά σε τέτοιες συναντήσεις. Όταν όμως διαπίστωσα ότι το κόκκινο φυλλάδιο είχε διανεμηθεί από τους φοιτητές ενός από τους πιο σεβαστούς Γερμανούς πειραματικούς φυσικούς, προφανώς με την έγκρισή του, εξανεμίστηκε μια από τις μεγαλύτερες ελπίδες μου. Ακόμη και η επιστήμη, λοιπόν, μπορούσε να δηλητηριαστεί από τα πολιτικά πάθη· ακόμη κι εδώ δεν πρόκειται για ένα ζήτημα επιστημονικής αλήθειας και μόνο [...]».¹⁷⁶ Οι φοιτητές ήταν απεσταλμένοι του Lenard και η ομιλία του Einstein θα δινόταν το καλοκαίρι του 1922 λίγο μετά από τη δολοφονία του Walther Rathenau, που ήταν Εβραίος και φίλος του Einstein. Ο Einstein τελικά δεν παρουσιάστηκε λόγω των φόβων για τη ζωή του και την ομιλία εκ μέρους του έκανε ο Max von Laue, γεγονός που δείχνει ότι οι Εβραίοι ή όσοι υποστηρίζουν στον ακαδημαϊκό χώρο τους Εβραίους μπορούσαν να γίνουν στόχος επιθέσεων από ακραίες εθνικιστικές ή ακροδεξιές ομάδες πολύ καιρό πριν το NSDAP αποκτήσει αξιολογή εκλογική παρουσία.

Τον μεθεπόμενο χρόνο και συγκεκριμένα στις 8 Μαΐου του 1924 ο Lenard δημοσιεύει στην εφημερίδα Grossdeutsche Zeitung της Βαυαρίας ένα άρθρο που συνυπογράφει μαζί με τον Stark και με το οποίο εκθειάζει τον Hitler και τους συνεργάτες του στο πραξικόπημα της μπουραρίας του προηγούμενου έτους καθώς:

«[...] το ίδιο πνεύμα που εμείς έχουμε πασχίζοντας και εκμαιεύοντας από τη δουλειά μας, έτσι ώστε αυτή να μπορεί να είναι εμβριθής και σημαντική, το πνεύμα της αδιάκοπης διαύγειας, του ειλικρινούς σεβασμού του εξωτερικού κόσμου όπως και της εσωτερικής ενότητας, του πνεύματος που μισεί κάθε συμβιβασμό διότι είναι ψεύτικος. Είναι επίσης το ίδιο πνεύμα το οποίο εμείς έχουμε ήδη αναγνωρίσει και θαυμάσει ως ιδανικό μας στους μεγάλους ερευνητές του

¹⁷⁵ Bernstein, Jeremy (1995), σελ. 248

¹⁷⁶ Heisenberg, Werner (1995), σελ. 121

παρελθόντος, στον Galileo, στον Kepler, στον Newton, στον Faraday. Εμείς θαυμάζουμε και τιμούμε με τον ίδιο ακριβώς τρόπο τους Hitler, Ludendorff, Röhm και τους συντρόφους τους· αναγνωρίζουμε σε αυτούς τους πλησιέστερους πνευματικούς μας συγγενείς.

Ένας συλλογίζεται τι σημαίνει να μας επιτρέπεται να έχουμε αυτό τον τύπο πνεύματος μέσα στη σάρκα μας. Είναι σπάνια τις περισσότερες φορές, αυτά τα πνεύματα. Πράγματι, πάνω στη δραστηριότητά τους επικάθεται όλη η εσωτερική ευγενής πάλη της ανθρωπότητας και όλη η επιτυχία που κάνει τη ζωή σε αυτή τη γη να αξίζει κάνοντάς της όμορφη για εμάς. Σύμφωνα με την εμπειρία, αυτά τα πνεύματα μπορούν να ενσαρκωθούν μόνο με Άριο-Γερμανικό αίμα, όπως ήταν άλλωστε το αίμα όλων των προαναφερθέντων ονομάτων των μεγάλων φυσικών ερευνητών [...]

Παρόλα αυτά, υπάρχει ένα επικίνδυνο ξένο πνεύμα που ενεργεί. Είναι η ίδια δραστηριότητα, με τους ίδιους ακριβώς Ασιάτες στο παρασκήνιο, που οδήγησαν τον Χριστό στο σταυρό, το Giordano Bruno στην πυρά, που πυροβόλησαν τον Hitler και τον Ludendorff με οπλοπολυβόλα και τους έβαλαν στη φυλακή: ο αγώνας των πνευμάτων του σκότους ενάντια στους αγγέλους του φωτός με σκοπό να σταματήσουν την δραστηριότητα των τελευταίων στη γη [...]. Ο αγώνας του Hitler και των συντρόφων του, μας φαίνονται σαν δώρα από το Θεό μετά από μια μακρά σκοτεινή εποχή όταν κάποτε οι φυλές ήταν ακόμα καθαρότερες, οι προσωπικότητες ακόμα σπουδαιότερες, τα πνεύματα λιγότερο δόλια. Το νιώθουμε αυτό και τα δώρα δεν πρέπει να μας αφαιρεθούν. Αυτή η σκέψη από μόνη είναι αρκετή να παράσχει την αποφασιστικότητα ώστε να ενώσουμε τα *völkisch* άτομα μαζί στον δικό τους σπουδαίο στόχο: με τον Hitler σαν τυμπανιστή να βρούμε τη νέα Γερμανία στην οποία το γερμανικό πνεύμα δεν θα είναι κάτι που θα το ανέχονται και θα το αφήνουν έξω από τα μπουντρούμια [...].¹⁷⁷

Το μίσος του Lenard για τους Εβραίους όσο και για την εβραϊοκρατούμενη κατά αυτόν DPG ήταν τόσο μεγάλο, που στην είσοδο του γραφείου του στην Χαϊδελβέργη υπήρχε το ρητό: «Απαγορεύεται η είσοδος σε Εβραίους και μέλη της Γερμανικής Ένωσης Φυσικών».¹⁷⁸ Ο Lenard συνταξιοδοτήθηκε τελικά το 1929 και τον αντικατέστησε ο μετέπειτα κάτοχος βραβείου Nobel φυσικής, Walter Bothe (1891-1957).

Ο έτερος εκφραστής της αντίθεσης στη σύγχρονη φυσική ήταν ο Stark. Επρόκειτο για έναν κορυφαίο πειραματικό φυσικό, που είχε τιμηθεί με το βραβείο Nobel φυσικής του 1919 για την ανακάλυψη του φαινομένου επίδρασης των ηλεκτρικών πεδίων στην ενέργεια των φωτονίων τα οποία εκπέμπονται από ηλεκτρόνια που εκτελούν μεταβάσεις μεταξύ ατομικών τροχιακών (φαινόμενο Stark), ενώ είχε ανακαλύψει το οπτικό φαινόμενο Doppler. Διατηρούσε από το 1904 έως το 1907 συχνή αλληλογραφία με τον Einstein, ενώ ήταν από τους πρώτους φυσικούς που χρησιμοποίησε την έννοια των κβάντων φωτός στις εργασίες του. Μάλιστα, ο κορυφαίος Ολλανδός φυσικός και κάτοχος βραβείου Nobel, H.A. Lorentz (1853-1928), θεωρούσε το δίδυμο Stark-Einstein εισηγητές της θεωρίας των κβάντων στη



Εικόνα 8: Johannes Stark

¹⁷⁷ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 7-10

¹⁷⁸ Nachmansohn, David (1979), σελ. 119

σύγχρονη φυσική.¹⁷⁹ Αποκτά την έδρα του καθηγητή πειραματικής στο πανεπιστήμιο του Άαχεν με τη στήριξη του Sommerfeld. Υπήρξε εξαιρετικά παραγωγικός ως πειραματικός φυσικός κατά τη διάρκεια της ζωής του έχοντας πάνω από 300 εργασίες, αλλά ήταν εξαιρετικά συγκρουσιακός και αυτή η όψη του χαρακτήρα ήταν του τον έφερε σε σύγκρουση το 1912 με τον Einstein, με τον οποίο μοιράζονταν έως τότε τις ίδιες απόψεις για τη φυσική.¹⁸⁰ Η σύγκρουση αφορούσε ποιος από τους δύο πρότεινε πρώτος το μοντέλο των κβάντων στη φωτοχημεία. Ο Α' ΠΠ μεγεθύνει τις διαφορές του με τον Einstein λόγω των πολιτικών απόψεων του τελευταίου και της στάσης του έναντι του πολέμου. Το 1915 έρχεται σε ρήξη και με τον Sommerfeld, καθώς θεώρησε πως με τη δική του επιρροή ο Peter Debye πήρε την έδρα φυσικής στο Göttingen αντί του ίδιου. Το 1917 τελικά έγινε καθηγητής στο συντηρητικό από πολιτικής και επιστημονικής άποψης πανεπιστήμιο του Greifswald στη Βόρεια Γερμανία.

Ο Stark ήταν ήδη από την προπολεμική περίοδο δεξιός εθνικιστής, γεγονός που ενισχύθηκε περαιτέρω μετά την ήττα του Α' ΠΠ και διανθίστηκε από αντισημιτικά χαρακτηριστικά και την απέχθεια για την εβραϊοκρατούμενη Δημοκρατία της Βαϊμάρης. Η πεποίθησή του ότι υπήρχε κάποια εβραϊκή συνωμοσία στη φυσική καθοδηγούμενη, μάλιστα από τους μη Εβραίους Planck και Sommerfeld, είχε πιστοποιηθεί ήδη από το 1914, όταν έχασε από μαθητή του Sommerfeld τον Peter Debye την έδρα καθηγητή στο πανεπιστήμιο του Göttingen.¹⁸¹ Το 1919 ο Stark παίρνει την απόφαση να ασχοληθεί ενεργά με τα ακαδημαϊκά ζητήματα, καθώς διέπεται από τον φόβο ότι η σοσιαλδημοκρατική κυβέρνηση της Βαϊμάρης θα προσπαθήσει να ελέγξει τα πανεπιστήμια εισάγοντας θεσμούς με τους οποίους οι νεότεροι ακαδημαϊκοί θα αποκτούν μεγαλύτερη αυτονομία από τους καθηγητές έδρας, όπως και με τον τρόπο εκλογής των νέων καθηγητών με το τριπρόσωπο των υποψηφίων, από το οποίο το υπουργείο θα επιλέγει τον προς διορισμό καθηγητή. Έτσι, τον φόβιζε η πιθανότητα η εκάστοτε κυβέρνηση να διορίζει καθηγητές άτομα που σχετίζονται περισσότερο με το πανεπιστήμιο του Βερολίνου και άρα ο ρόλος του για την πορεία της γερμανικής φυσικής θα γινόταν υπερμεγέθης. Αυτός ο φόβος του Stark για τη μεγάλη επιρροή του Βερολίνου πάνω στη γερμανική φυσική δεν ήταν κάτι περισσότερο από την εκδήλωση της διαίρεσης που υπήρχε μεταξύ της συντηρητικής γερμανικής υπαίθρου και της προοδευτικής, φιλελεύθερης, κοσμοπολίτικης, σοσιαλιστικής ατμόσφαιρας της πρωτεύουσας που συμβόλιζε το πνεύμα της Δημοκρατίας της Βαϊμάρης. Ότι το πανεπιστήμιο του Βερολίνου είχε μεγάλη επιρροή στη γερμανική φυσική κοινότητα δεν ήταν μια φανταστική ιδέα του Stark, αλλά επιβεβαιώνεται από το γεγονός ότι μόλις το 1918 εκλέγεται για πρώτη φορά στα χρονικά πρόεδρος της DPG που δεν ήταν καθηγητής στο Βερολίνο, ο Arnold Sommerfeld από το Μόναχο.¹⁸²

Τον Απριλίου του 1920 ο Stark ιδρύει τη δική του ένωση φυσικών την Fachgemeinschaft deutscher Hochschullehrer der Physik με 68 μέλη, μεταξύ αυτών και τον Sommerfeld, ενώ ένα χρόνο πριν είχε ιδρυθεί η Deutsche Gesellschaft für technische Physik, η οποία εξέφραζε τους φυσικούς της εφαρμοσμένης φυσικής ή εκείνων που εργάζονταν στη βιομηχανία και είχαν την άποψη ότι η θεωρητική φυσική κυριαρχεί στην DPG. Παρά ταύτα ο Stark δεν έφερε τη δική του ένωση φυσικών σε αντιπαράθεση με την DPG, και η εκλογή στην προεδρία της τελευταίας του συντηρητικού Wien από το πανεπιστήμιο της Ιένας οδήγησε την κίνηση σε παρακμή. Παρά

¹⁷⁹ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 103

¹⁸⁰ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 104

¹⁸¹ Ball, Philip (2014), σελ. 93

¹⁸² Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 107

την αποτυχία η ένωσή του να αποτελέσει τον μοχλό πίεσης για τον έλεγχο της DPG, ο Stark δεν εγκατέλειψε την προσπάθειά του ώστε με πλάγιο τρόπο να ασκήσει έλεγχο στην έρευνα της φυσικής στη Γερμανία. Έτσι, χρησιμοποιώντας την, προσπάθησε να γίνει μέλος του διοικητικού συμβουλίου είτε της HG είτε της σημαντικότερης NGW, χωρίς όμως να καταφέρει τίποτα απ' τα δύο. Η αποτυχία του να μπορέσει να γίνει μέλος της διοίκησης των δύο κύριων οργανισμών χρηματοδότησης της έρευνας στις θετικές επιστήμες στη Γερμανία τον απογοήτευσαν. Ο Stark ήθελε μέσω μιας τέτοιας θέσης να αλλάξει το ρου της χρηματοδότησης στη φυσική και να τον στρέψει από τη θεωρητική φυσική στην εφαρμοσμένη φυσική, που θα δίνει ώθηση στη τεχνολογία. Η NGW θεωρούνταν ότι βρισκόταν κάτω από τον έλεγχο των Βερολινέζων καθηγητών και ο Stark θεωρούσε πως ο Fritz Haber ήταν αυτός που παρασκηνιακά έπαιζε τον κομβικό ρόλο. Πάντως από το 1922 έως το 1934 η NGW βρισκόταν όντως κάτω από τον απόλυτο έλεγχο του πανεπιστημίου του Βερολίνου.¹⁸³

Την άνοιξη του 1922 παραιτείται από το πανεπιστήμιο του Würzburg, καθώς δέχτηκε έντονη κριτική για την αποδοχή ενός διδάκτορα του Ludwig Glaser (1889-1945) με θέμα που θεωρήθηκε ότι δεν ήταν κατάλληλο για φυσικούς αλλά για μηχανικούς, ενώ εγέρθηκαν και ζητήματα οικονομικής διαχείρισης, καθώς είχε χρησιμοποιήσει τα χρήματα του Nobel για την ίδρυση προσωπικού εργοστασίου αντί να ενισχύσει το εργαστήριο του πανεπιστημίου. Μετά την παραίτησή του από το Würzburg ο Stark έκανε πολλές αιτήσεις για πρόσληψη σε πανεπιστήμια, το 1924 σε Βερολίνο και Tübingen, το 1926 σε Marburg και Breslau, το 1927 στη Χαϊδελβέργη και το 1928 στο Μόναχο. Σε κανένα από αυτά όμως και παρά το ότι ήταν κάτοχος του βραβείου Nobel δεν κατάφερε να καταλάβει μια έδρα φυσικής, ούτε καν διαδεχόμενος στη Χαϊδελβέργη το 1927 τον Lenard, ενώ το 1924 ο ίδιος ο Max Planck μαζί με τους Fritz Haber και Max von Laue εμπόδισαν το διορισμό του στο Βερολίνο στη θέση του πειραματικού φυσικού Heinrich Rubens.

Η απέλπιδα προσπάθεια του Stark για μια θέση με επιρροή στην έρευνα στη φυσική, ήταν να καταλάβει τη διεύθυνση της PTR λίγο μετά την παραίτησή του από το πανεπιστήμιο. Παρά το γνωστό ενδιαφέρον του για τις τεχνολογικές εφαρμογές και μια στήριξη που βρήκε από κάποιους φυσικούς, τελικά ο υπουργός των εσωτερικών διόρισε τον φυσικοχημικό Walter Nernst σε αυτή τη θέση.¹⁸⁴ Η παραίτηση από το πανεπιστήμιο και οι συνεχείς αποτυχίες για την κατάληψη μιας θέσης με επιρροή στην έρευνα στη φυσική τον οδήγησαν στην υιοθέτηση ακόμα πιο σκληρής στάσης στα θέματα της σύγχρονης φυσικής. Με το βιβλίο του *Die gegenwärtige Krisis in der deutschen Physik* (Η παρούσα κρίση στη γερμανική φυσική) τον Ιουνίου του 1922 εξαπολύει ταυτόχρονη επίθεση προς τη σχετικότητα και προς το μοντέλο της κβαντικής θεωρίας. Χωρίς να υπάρχουν στο κείμενο αντισημιτικές αναφορές στοχοποιεί τον Einstein για το γεγονός ότι η σχετικότητα χαρακτηρίστηκε επιστημονική επανάσταση και έτσι με ευκολία θα μπορούσε να συνδεθεί με την πολιτική και την κοινωνική επανάσταση σε μια ταραγμένη εποχή για τη Γερμανία, ενώ θεωρεί προδοσία προς τη Γερμανία και τη γερμανική επιστήμη το διεθνισμό του. Για την κβαντική θεωρία που είχαν δημιουργήσει οι Bohr και Sommerfeld την χαρακτηρίζει ξένο σώμα ως προς την παράδοση της γερμανικής πειραματικής φυσικής, ενώ διατύπωνε την θέση αρχής ότι πρέπει το πείραμα να προπορεύεται στη δημιουργία ενός μοντέλου και όχι η θεωρία. Κατηγορούσε, τέλος, τον τρόπο με τον οποίο προωθούνταν η

¹⁸³ Forman, Paul (1974), σελ. 80

¹⁸⁴ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 111

έρευνα στη θεωρητική φυσική εις βάρος των τεχνικών εφαρμογών της φυσικής.¹⁸⁵ Εκείνος που απάντησε απευθείας με μια βιβλιοκριτική προς τον Stark ήταν ο Max von Laue, ο οποίος εντόπισε και τις διαχωριστικές γραμμές μεταξύ των φυσικών. Αφενός υπάρχουν οι επιστήμονες που στηρίζουν τη σχετικότητα και είναι απέναντι στις ρατσιστικές, πολιτικές και ιδεολογικές επιθέσεις στον δημιουργό της, αφετέρου οι επιστήμονες που κλιμακώνουν τις προσωπικές επιθέσεις προς τον Einstein, δίνοντας λιγότερο σημασία στα επιστημονικά ζητήματα και περισσότερο στην πολιτική, έχοντας όλο και περισσότερο σχέση με τον εθνικοσοσιαλιστικό κίνημα, που τότε έκανε τα πρώτα του βήματα.¹⁸⁶

Η τελευταία πρωτοβουλία που πήρε ο Stark και ο πρώιμος κύκλος των οπαδών της «γερμανικής» φυσικής που να έχει κάποιο δημόσιο αντίκτυπο, ήταν η συλλογή το 1931 εκατό υπογραφών επιστημόνων και φιλοσόφων εναντίον της σχετικότητας και του Einstein.¹⁸⁷

¹⁸⁵ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 111-112

¹⁸⁶ Walker, Mark (1995), σελ. 12

¹⁸⁷ Ball, Philip (2014), σελ. 97

4. Το γερμανικό πανεπιστήμιο, η φυσική και οι φυσικοί αντιμέτωποι με τον εθνικοσοσιαλισμό

4.1 Οι επιπτώσεις της εφαρμογής της αντιεβραϊκής νομοθεσίας στην ανώτατη εκπαίδευση: ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα

Όπως αναφέρθηκε ήδη, η πολιτική της Gleichschaltung τέθηκε σε ισχύ από τις πρώτες ημέρες διακυβέρνησης του NSDAP μετά τις βουλευτικές εκλογές της 5^{ης} Μαρτίου 1933. Ήταν μια πολιτική η οποία ουσιαστικά μετέβαλε το αξίωμα της ουδετερότητας των δημοσίων υπαλλήλων έναντι της κυβερνητικής εξουσίας. Το NSDAP γνώριζε ότι μόλις το 4% των δημοσίων υπαλλήλων ήταν μέλη του πριν το 1933.¹⁸⁸ Έτσι περιορίστηκε στη στοχευμένη εκκαθάριση του δημόσιου τομέα από τους πολιτικά αναξιόπιστους και από τους Εβραίους. Το αποτέλεσμα ήταν ότι μετά από τις εκκαθαρίσεις το 90% των δημοσίων υπαλλήλων, ποσοστό που γινόταν μεγαλύτερο στις ανώτατες διοικητικές θέσεις δεν επηρεάστηκε καθόλου από την πολιτική της Gleichschaltung. Από αυτή τη διαδικασία δεν θα μπορούσε να λείπει και η ευθυγράμμιση των επιστημονικών και εκπαιδευτικών λειτουργιών των πανεπιστημίων, των ινστιτούτων, της KWG και των KWI και κάθε άλλου οργανισμού που αντλούσε τα κεφάλαια για τη λειτουργία του κατά 50% από το κράτος. Δεν υπήρξε δηλαδή κάποια ειδική νομοθετική ρύθμιση που να αφορά το προσωπικό των πανεπιστημίων, επιστημονικών ενώσεων ακαδημιών ή ινστιτούτων, γεγονός που δείχνει μια κατ' αρχήν έλλειψη στοχευμένης πολιτικής που να αφορά την ανώτατη εκπαίδευση. Το κύριο νομοθέτημα που επηρέασε τον δημόσιο τομέα και άρα τα πανεπιστήμια ήταν ο «Νόμος για την Αποκατάσταση του Επαγγελματικού Δημόσιου Τομέα».

Όσον αφορά το πλήθος των απολυμένων ο Edward Y. Hartshorne στη μελέτη του «The German Universities and National Socialism» (London, 1937) εκτιμά μετά από επιτόπια μελέτη των αρχείων των γερμανικών πανεπιστημίων πως οι απολυθέντες ήταν 1.684.¹⁸⁹ Στην ίδια εκτίμηση πως οι απολυθέντες ήταν περίπου 1.700 καταλήγει και ο Claus-Dieter Krohn στο έργο «Wissenschaft im Exil. Deutsche Sozial und Wirtschaftswissenschaftler in den USA und die New School for Social Research» (Frankfurt/New York, 1987)¹⁹⁰, ενώ τέλος ο Christian von Ferber στη μελέτη του «Die Entwincklung des Lehrkörpers der deutschen Universitäten und Hochschulen 1864-1954» (Göttingen, 1956) καταλήγει στο συμπέρασμα πως το 39% των καθηγητών απολύθηκε, γεγονός που καθιστά την εκτίμησή του την πιο ακραία. Αν, βέβαια, τα αποτελέσματα της έρευνάς του υποστούν μια κανονικοποίηση με βάση τις ηλικίες των απολυμένων την περίοδο 1933-1938, καταλήγουν σε ένα ποσοστό της τάξεως του 20% που αντιστοιχεί σε 1.700 περίπου άτομα, αν ληφθεί υπόψη ότι ο αριθμός του διδακτικού-ερευνητικού προσωπικού ήταν περίπου 8.000 άτομα.¹⁹¹ Ποσοτικά, δηλαδή, παρά τα τεχνικά ζητήματα υπάρχει μια επικρατούσα τιμή για το πλήθος των επιστημόνων που αναγκάστηκαν είτε για πολιτικούς είτε για φυλετικούς λόγους να παραιτηθούν, με τους πολλούς από αυτούς να επιλέγουν την οδό της μετανάστευσης προς άλλες ευρωπαϊκές χώρες ή τις ΗΠΑ μέσω διαφόρων δικτύων ημιεπίσημων ή επίσημων.

¹⁸⁸ Marx, Fritz Morstein (1937), σελ. 878

¹⁸⁹ Fischer, Klaus (1988), σελ. 102

¹⁹⁰ Fischer, Klaus (1988), σελ. 103

¹⁹¹ Fischer, Klaus (1988), σελ. 104

Αν επικεντρωθούμε στους φυσικούς, ο παρακάτω πίνακας 8¹⁹² χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια αποκαλύπτει μια πρώτη σημαντική παρατήρηση. Το 40% των φυσικών που εκδιώχθηκαν ανήκαν στα πανεπιστήμια του Göttingen και του Βερολίνου, ενώ από το άκρως συντηρητικό πανεπιστήμιο της Ιένας κανείς.¹⁹³

University	Scien- tists 1933	Dismissed 1933-34		Induced Δ to Dep. Quality
		#	in %	
Aachen TU	3	0	0	0
Berlin	38	8	21.1	--
Berlin TU	21	6	28.6	-
Bonn	12	1	8.3	+
Braunschweig TU	4	0	0	0
Breslau	12	2	16.7	+
Breslau TU	1	0	0	0
Darmstadt TU	9	1	11.1	+
Dresden TU	6	1	16.7	--
Erlangen	4	0	0	0
Frankfurt	12	1	8.3	-
Freiburg	8	0	0	0
Giessen	5	1	20.0	--
Göttingen	21	9	42.9	--
Greifswald	6	0	0	0
Halle	4	0	0	0
Hamburg	11	2	18.2	+
Hannover TU	3	0	0	0
Heidelberg	8	0	0	0
Jena	13	1	7.7	+
Karlsruhe TU	8	0	0	0
Kiel	8	1	12.5	-
Köln	8	1	12.5	+
Königsberg	8	0	0	0
Leipzig	11	2	18.2	+
Marburg	6	0	0	0
München	12	3	25.0	+
München TU	10	1	10	+
Münster	5	0	0	0
Rostock	3	0	0	0
Stuttgart TU	5	0	0	0
Tübingen	2	0	0	0
Würzburg	3	0	0	0

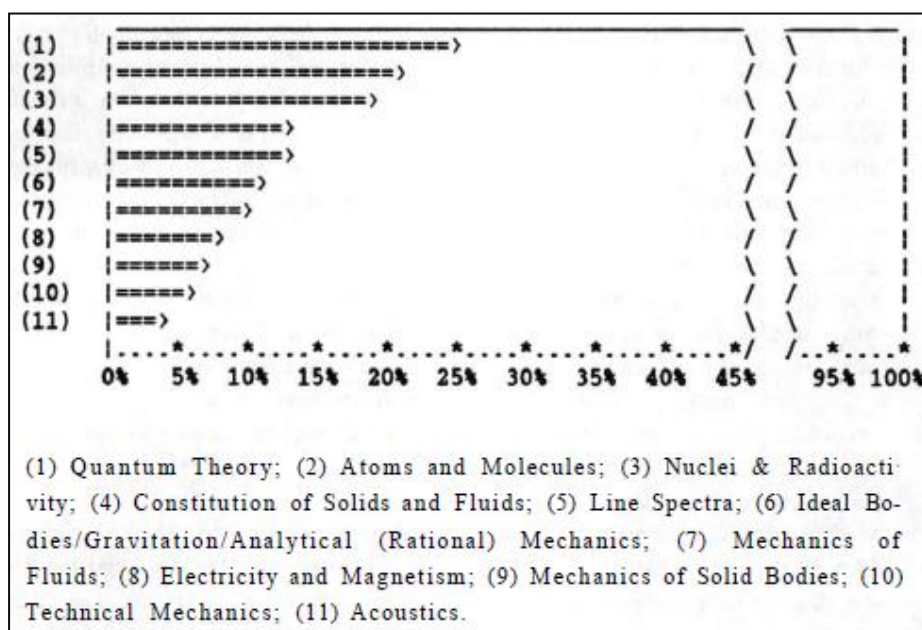
Πίνακας 8: οι επιπτώσεις της πολιτικής του NSDAP στα τμήματα φυσικής πανεπιστημίων και πολυτεχνείων

Μια ποιοτική ανάλυση των δημοσιεύσεων και της επιστημονικής τους αξίας δείχνει επίσης μια τομή μεταξύ των φυσικών. Οι παλαιότεροι κλάδοι της φυσικής, όπως η ακουστική ή η μηχανική, που έχαιραν υψηλής εκτίμησης στη γερμανική ακαδημαϊκή κοινότητα και συνδέονταν με καθηγητές ως επί το πλείστον γερμανικής καταγωγής, δεν είχαν σημαντικές ποσοστιαίες απώλειες από τα μέτρα του NSDAP. Αντίθετα, τομείς της φυσικής που ακόμα έκαναν τα πρώτα τους βήματα στα πανεπιστημιακά ιδρύματα και οι ερευνητές τους δεν είχαν καθιερωθεί, ενώ πολλοί εξ αυτών συνδέονταν με ριζοσπαστικές φυσικές θεωρίες και/ή ήταν

¹⁹² Waldinger, Fabian (2010), σελ. 36

¹⁹³ Fischer, Klaus (1988), σελ. 107

εβραϊκής καταγωγής, πλήρωσαν με απώλειες που ποσοστιαία κυμαίνονται στο 20 με 25% (πίνακας 9).¹⁹⁴



Πίνακας 9: ποσοστιαίες απώλειες ανά κλάδο της φυσικής

Ακόμα μεγαλύτερη είναι όμως η συμμετοχή των μεταναστών επιστημόνων στη συνολική έκδοση εργασιών με σπουδαία επιστημονική αξία. Η πτώση της γερμανόφωνης βιβλιογραφίας στους σύγχρονους επιστημονικούς κλάδους αγγίζει ποσοστά της τάξεως του 40% δείχνοντας ίσως με εναργέστερο τρόπο την ποιοτική κάμψη της φυσικής τη δεκαετία του 1930, καθώς οι κλάδοι που επλήγησαν περισσότερο βρισκότουσαν στο μεταίχμιο της έρευνας. Ειδικά δε οι επιπτώσεις για την πυρηνική φυσική στη Γερμανία ήταν καταστροφικές, χωρίς να μπορεί να φτάσει την μεταπολεμική περίοδο στο προ του 1933 επίπεδο.¹⁹⁵

Ακόμα δύο χαρακτηριστικά δείγματα της καταστροφικής πολιτικής των απολύσεων από το NSDAP είναι η πτώση των δημοσιεύσεων σε εμβληματικά γερμανικά περιοδικά φυσικής, στα οποία είχαν δημοσιευτεί κατά τα προηγούμενα έτη οι εργασίες φυσικών που απόκτησαν το Nobel φυσικής πριν το 1933. Έτσι, στη γραφική παράσταση 1¹⁹⁶ παρατηρούμε την κατακόρυφη πτώση στο πλήθος των δημοσιευμένων άρθρων του περιοδικού Zeitschrift für Physik, ενώ στη γραφική παράσταση 2¹⁹⁷ παρατηρούμε τον αριθμό των δημοσιεύσεων ανά έτος στο περιοδικό Annalen der Physik με τη χαρακτηριστική πτώση που υφίστανται οι δημοσιεύσεις του περιοδικού τη διετία 1933-34 που συνδεόταν με τους προοδευτικότερους εκ των επιστημόνων και των νεότερων ερευνητικών τομέων της φυσικής και με το πανεπιστήμιο του Βερολίνου.

¹⁹⁴ Fischer, Klaus (1988), σελ. 110

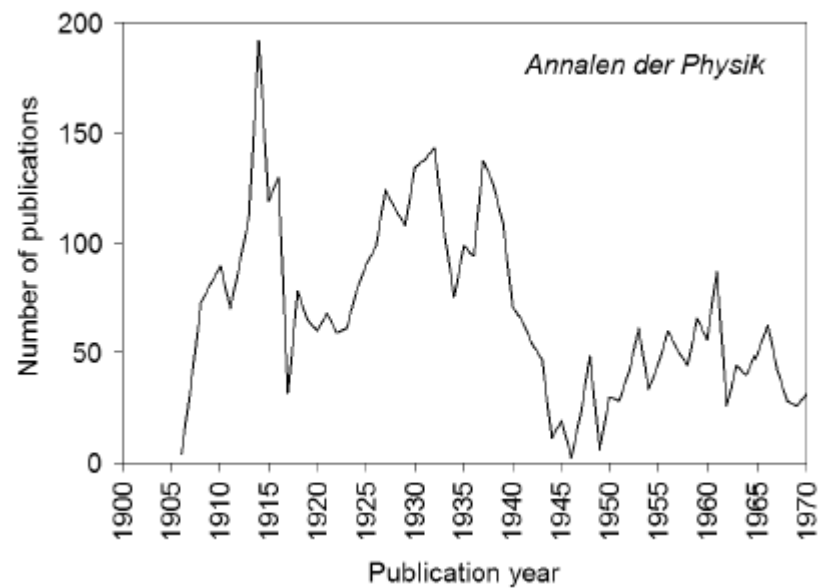
¹⁹⁵ Fischer, Klaus (1988), σελ. 117

¹⁹⁶ Cardona, Manuel and Marx, Werner (2005), σελ. 316

¹⁹⁷ Cardona, Manuel and Marx, Werner (2005), σελ. 316



Γραφική παράσταση 1: πλήθος δημοσιεύσεων του Zeitschrift für Physik



Γραφική παράσταση 2: πλήθος δημοσιεύσεων του Annalen der Physik

Επειδή η εξέλιξη της φυσικής είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την εξέλιξη των μαθηματικών και στη Γερμανία αυτή η διασύνδεση δημιούργησε μια ισχυρή παράδοση ειδικά στα πανεπιστήμια του Göttingen και του Βερολίνου που είχαν μεγάλες απώλειες από την πολιτική της Gleichschaltung, κρίνεται σκόπιμο να κατατεθεί και ο πίνακας 10¹⁹⁸, ο οποίος

¹⁹⁸ Waldinger, Fabian (2010), σελ. 36

δείχνει τις επιπτώσεις λόγω των απολύσεων στα τμήματα μαθηματικών της Γερμανίας. Η ταύτιση των απωλειών μεταξύ των τμημάτων φυσικής και μαθηματικών ειδικά στα δύο προαναφερθέντα πανεπιστήμια είναι μεγάλη.

UNIVERSITY	NUMBER OF PROFESSORS BEGINNING OF 1933	DISMISSED 1933-34		DISMISSAL- INDUCED CHANGE TO DEPARTMENT QUALITY
		Number	Percentage	
Aachen TU	7	3	42.9	+
Berlin	13	5	38.5	--
Berlin TU	14	2	14.3	+
Bonn	7	1	14.3	+
Braunschweig TU	3	0	0	0
Breslau	6	3	50.0	--
Breslau TU	5	2	40.0	--
Darmstadt TU	9	1	11.1	+
Dresden TU	10	0	0	0
Erlangen	3	0	0	0
Frankfurt	8	1	12.5	+
Freiburg	9	1	11.1	-
Giessen	7	1	14.3	+
Göttingen	17	10	58.8	--
Greifswald	3	0	0	0
Halle	7	1	14.3	+
Hamburg	8	0	0	0
Hannover TU	6	0	0	0
Heidelberg	5	1	20.0	+
Jena	5	0	0	0
Karlsruhe TU	6	1	16.7	0
Kiel	5	2	40.0	+
Köln	6	2	33.3	+
Königsberg	5	2	40.0	-
Leipzig	8	2	25.0	-
Marburg	8	0	0	0
München	9	0	0	0
München TU	5	0	0	0
Münster	5	0	0	0
Rostock	2	0	0	0
Stuttgart TU	6	0	0	0
Tübingen	6	0	0	0
Würzburg	4	0	0	0

NOTE.—This table reports the total number of professors in 1933. Number dismissed indicates how many professors were dismissed in each department. Percentage dismissed indicates the percentage of dismissed professors in each department. The column dismissal-induced change to department quality indicates how the dismissal affected average department quality: -- indicates a drop in average department quality by more than 50 percent, - a drop in average department quality between 0 and 50 percent, 0 no change in department quality, and + an improvement in average department quality between 0 and 50 percent.

Πίνακας 10: οι επιπτώσεις της πολιτικής του NSDAP στα τμήματα μαθηματικών πανεπιστημίων και πολυτεχνείων

Όπως παρατηρούμε στον πίνακα 11¹⁹⁹, η πολιτική της Gleichschaltung στα πανεπιστήμια οδήγησε σε μεταβολές και το πλήθος των εγγεγραμμένων φοιτητών μεταξύ του

¹⁹⁹ Hartshorne, Edward Y. (1938), σελ. 224

χειμερινού εξαμήνου 1932-33 και 1936-37 που συγκρίνει ο E. Y. Hartshorne. Οι σχολές ιατρικής, οι νομικές σχολές και οι σχολές ανθρωπιστικών σπουδών, τα πολυτεχνεία, οι σχολές θετικών επιστημών και προτεσταντικής θεολογίας εμφάνισαν κατακόρυφη πτώση στις εγγραφές νέων φοιτητών, ενώ μόνο οι παιδαγωγικές σχολές, οι γεωπονικές και οι σχολές καθολικής θεολογίας είδαν τους νέους φοιτητές τους να αυξάνονται. Οι απολύσεις καθηγητών έφεραν δηλαδή κρίση τόσο στο επίπεδο σπουδών όσο και στην εικόνα των πανεπιστημίων που ήταν λιγότερο θελκτικά στους νέους Γερμανούς. Επίσης, δεν πρέπει να μας διαφεύγει της προσοχής ότι από το 1933 εφαρμοζόταν ο «Νόμος κατά της Υπερπλήρωσης των Γερμανικών Σχολείων και Πανεπιστημίων» που οδήγησε σε περιορισμό της παρουσίας των Εβραίων, ενώ και το πλήθος των γυναικών που εγγραφόταν μειώθηκε, καθώς ήταν διακηρυγμένη η πολιτική του NSDAP για περιορισμό της γυναίκας στο σπίτι στο ρόλο της μητέρας. Το 1931-32 οι γυναίκες αντιστοιχούσαν στο 18,5% των σπουδαστών, ενώ έξι χρόνια αργότερα το 1938-39 ήταν το 11,2%, με στόχο να προσεγγίσει το 10%.²⁰⁰ Επίσης είναι προφανές πως όσοι σπουδαστές ήταν μέλη του KPD ή άλλων αριστερών οργανώσεων είχαν απομακρυνθεί μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα.

Μπορεί, τέλος, να υποθέσει κανείς βάσιμα πως υπήρξε επίδραση στον αριθμό των σπουδαστών εξαιτίας της καθιέρωσης της υποχρεωτικής συμμετοχής των υποψήφιων σε κατασκηνώσεις, όπου υποβάλλονταν σε σκληρή σωματική άσκηση ώστε να μπορούν να εγγραφούν σε κάποια πανεπιστημιακή σχολή. Σκοπός του μέτρου αυτού ήταν η ανάπτυξη ενός αισθήματος συμμετοχής σε μια κοινότητα που έχει στρατιωτική δομή και πειθαρχία, όπου η εμπειρία, το συναίσθημα και οι δεσμοί του αίματος θα είναι εκείνοι που θα αντικαταστήσουν τη μάθηση και τις ακαδημαϊκές γνώσεις και την ορθολογική σκέψη.²⁰¹

Field	Winter Semester 1932-33	Winter Semester 1936-37	Percentage Change (1932-33 = 100)
Pedagogical Studies	5,831	8,317	142.5
Catholic Theology	4,208	4,775	113.5
Agricultural Sciences	1,356	1,477	109.0
Medical Sciences	32,437	22,797	70.2
Engineering Sciences	14,477	7,649	52.9
Law and Social Sciences	24,161	9,608	40.1
Protestant Theology	6,588	2,583	39.2
Humanities	14,078	5,188	36.8
Mathematics and Natural Sciences	12,951	4,616	35.6
Others	67		

Πίνακας 11: εγγεγραμμένοι φοιτητές ανά επιστημονικό πεδίο στα γερμανικά πανεπιστήμια.

²⁰⁰ Noakes, Jeremy (1993), σελ. 397

²⁰¹ Noakes, Jeremy (1993), σελ. 394

Όπως προαναφέρθηκε, το πανεπιστήμιο του Göttingen ήταν ανάμεσα σε αυτά που εξαιτίας των απολύσεων κατέγραψε μεγάλες απώλειες. Στο πανεπιστήμιο του Göttingen ξεκίνησε η παράδοση της στενής συνεργασίας φυσικής και μαθηματικών ήδη από τον 19^ο αιώνα με προεξάρχοντα τον μαθηματικό David Hilbert (1862-1943), ενώ το 1924 ο Richard Courant (1888-1972) έδειξε το 1924 μέσω του έργου του Methoden der mathematischen Physik το δρόμο της συνεργασίας των δύο κλάδων.²⁰² Το Göttingen ήταν η έδρα του Max Born, που είχε σημαίνοντα ρόλο στη διαμόρφωση της κβαντομηχανικής μαζί με το πανεπιστήμιο της Κοπεγχάγης και τον Niels Bohr. Με επίκεντρο το Göttingen έδρασαν ο Jordan και ο Heisenberg, διαμορφώνοντας με κρίσιμο τρόπο τις εξελίξεις στη σύγχρονη φυσική. Εκτός των άλλων είχε και ισχυρό πειραματικό τομέα με την παρουσία του James Franck και του Robert Pohl (1884-1976). Ο Franck παραιτήθηκε οικειοθελώς από την έδρα του, παρ' ότι μπορούσε να κάνει χρήση των εξαιρέσεων του νόμου. Μάλιστα, στην επιστολή παραίτησης που έγινε γνωστή μέσα από την τοπική εφημερίδα Göttingen Zeitung αναφέρει ότι:

«Ζήτησα από τους ανωτέρους μου να με απαλλάξουν από τα καθήκοντά μου. Θα επιχειρήσω να συνεχίσω την επιστημονική μου εργασία στη Γερμανία.

Εμείς οι Γερμανοί με Εβραίους προγόνους υφιστάμεθα μια μεταχείριση σαν να είμαστε ξένοι και εχθροί της Πατρίδας. Απαιτείται από τα παιδιά μας να μεγαλώνουν με την αμφιβολία ότι δεν θα τους επιτραπεί ποτέ να αποδείξουν ότι είναι Γερμανοί.

*Οποιοσδήποτε πήρε μέρος στον πόλεμο υποτίθεται πως επιτρέπεται να υπηρετεί περαιτέρω το κράτος. Αρνούμαι να κάνω χρήση αυτού του προνομίου, αν και αναγνωρίζω τη θέση εκείνων που σήμερα θεωρούν καθήκον τους να παραμείνουν στις θέσεις τους».*²⁰³

Ο παρακάτω πίνακας 12²⁰⁴ δείχνει την καταστροφή που συνέβη στο προσωπικό κορυφαίων ινστιτούτων του πανεπιστημίου του Göttingen. Στην αριστερή στήλη βλέπουμε τη σύνθεση των ινστιτούτων φυσικής και μαθηματικών πριν την εφαρμογή της αντιεβραϊκής νομοθεσίας και στη δεξιά στήλη τα αποτελέσματα από την εφαρμογή της. Τόσο το ινστιτούτο φυσικής όσο και μαθηματικών μπορούμε βάσιμα να υποστηρίξουμε ότι διαλύθηκαν. Ειδικά για το ινστιτούτο μαθηματικών χαρακτηριστική είναι η απόκριση του κορυφαίου Γερμανού μαθηματικού Hilbert απαντώντας στον υπουργό Παιδείας του Reich για το πώς είναι τα μαθηματικά στο πανεπιστήμιο του Göttingen τώρα που απομακρύνθηκαν οι Εβραίοι: *«Μαθηματικοί στο Göttingen; Δεν είναι κανείς στην πραγματικότητα πλέον».*²⁰⁵

²⁰² Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 6

²⁰³ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 29

²⁰⁴ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 40

²⁰⁵ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 36

TABLE 1 The Impact of the Dismissals	
<i>Mathematical Institute</i>	<i>Mathematical Institute</i>
Administrative Director: Richard Courant (+)	Administrative Director: xx
Directors: David Hilbert	Directors: David Hilbert
Edmund Landau (+)	xx
Gustav Herglotz	Gustav Herglotz
Hermann Weyl	xx
Chief Assistant: Otto Neugebauer	Chief Assistant: xx
Regular Assistant: Hans Lewy (+)	Regular Assistant: xx
Temporary Assistants: Franz Rellich	Temporary Assistant: Franz Rellich
Werner Weber	Werner Weber
Heinrich Heesch	xx
Rudolf Lüneburg	xx
<i>Mathematical-Physical Seminar</i>	<i>Mathematical-Physical Seminar</i>
Temporary Assistants: Paul Bernays (+)	Temporary Assistants: xx
Paul Hertz (+)	xx
Wilhelm Cauer	Wilhelm Cauer
Werner Fenchel (+)	xx
[Herbert Busemann (+)]	xx
[Contract to teach algebra: Emmy Noether (+)]	xx
<i>First Physical Institute</i>	<i>First Physical Institute</i>
Director: Robert W. Pohl	Director: Robert W. Pohl
Chief Assistant: Rudolf Hilsch	Chief Assistant: Rudolf Hilsch
Regular Assistant: Gerhard Bauer	Regular Assistant: Gerhard Bauer
Temporary Assistant: Rudolf Fleischmann	Temporary Assistant: Rudolf Fleischmann
<i>Second Physical Institute</i>	<i>Second Physical Institute</i>
Director: James Franck (+)	Director: xx
Chief Assistant: Hertha Sponer	Chief Assistant: xx
Regular Assistants: Günther Cario	Regular Assistants: Günther Cario
Arthur von Hippel	xx
Temporary Assistants: Heinrich Kuhn (+)	Temporary Assistants: xx
Werner Kroebe	Werner Kroebe
Personal Assistant to Franck: Eugene Rabinowitch (+)	Personal Assistant to Franck: xx
<i>Institute for Theoretical Physics</i>	<i>Institute for Theoretical Physics</i>
Director: Max Born (+)	Director: xx
Regular Assistant: Walter Heitler (+)	Regular Assistant: xx
Temporary Assistant: Lothar Nordheim (+)	Temporary Assistants: xx
[In Bristol, England, during 1932-33: Martin Stobbe]	xx
[Assistant in Institute for Physical Chemistry,	xx
working with Born 1932-33: Edward Teller (+)]	
SOURCE: Based in part on the <i>Ämtliches Namensverzeichnis und Verzeichnis der Vorlesungen für das Winter-Semester 1932/33</i> (Göttingen: Druck Dieterichsche Universitäts-Buchdruckerei, 1933), pp. 28-30.	
* Jewish	

Πίνακας 12: οι απώλειες των ινστιτούτων του πανεπιστημίου του Göttingen εξαιτίας των απολύσεων της πολιτικής Gleichschaltung

Τέλος, στον πίνακα 13²⁰⁶ βλέπουμε και άλλη μια πτυχή από τις επιπτώσεις των αναγκαστικών απολύσεων που επέβαλε το NSDAP. Το 25% των απολυμένων φυσικών περιλάμβανε φυσικούς ή φυσικοχημικούς, οι οποίοι είτε είχαν λάβει είτε σε λίγα μόλις χρόνια θα λάμβαναν το βραβείο Nobel φυσικής ή χημείας. Δηλαδή η ποιότητα των επιστημόνων που εκδιώχθηκαν από τη Γερμανία ήταν υψηλή και η επίδραση στην ποιότητα του παραγόμενου επιστημονικού έργου προφανώς ακόμα πιο μεγάλη.

²⁰⁶ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 48

TABLE 2
Nobel Laureates Who Departed Positions in Germany, 1933-45

Name	Nobel Award	Year of Departure	Country of Birth	Institution Departed
Albert Einstein	Physics	1921	Germany	Prussian Academy
James Franck		1925	Germany	Göttingen
Gustav Hertz *		1925	Germany	TH Berlin
Erwin Schrödinger		1933	Austria	Berlin
		1938		Graz
Viktor Hess **		1936	Austria	Graz
Otto Stern		1943	Germany	Hamburg
Felix Bloch		1952	Switzerland	Leipzig
Max Born		1954	Germany	Göttingen
Eugene Wigner		1963	Hungary	TH Berlin
Hans Bethe	Chemistry	1967	Germany	Tübingen
Dennis Gábor		1971	Hungary	Siemens Co., Berlin
Fritz Haber		1918	Germany	KW Institute for Physical Chemistry, Berlin
Peter Debye **		1936	Netherlands	KW Institute for Physics, Berlin
George de Hevesy	Medicine	1943	Hungary	Freiburg
Gerhard Herzberg **		1971	Germany	TH Darmstadt
Otto Meyerhof		1922	Germany	KW Institute for Medicine, Heidelberg
Otto Loewi		1936	Germany	Graz
Boris Chain		1945	Germany	Charité Hospital, Berlin
Hans A. Krebs		1953	Germany	Thannhauser Clinic, Freiburg
Max Delbrück **		1969	Germany	KW Institute for Chemistry, Berlin

SOURCE: Compiled by the author primarily from *American Men of Science* entries, obituary articles, letters from a number of the principals to the author and correspondence with the Research Foundation for Jewish Immigration in New York.

* Hertz did not emigrate, but went to work for Siemens in Berlin.

Πίνακας 13: οι κάτοχοι βραβείων Nobel φυσικής, χημείας και ιατρικής που απολύθηκαν την περίοδο 1933-1939

4.2 Οι παρεμβάσεις του NSDAP στη δομή και τη λειτουργία πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων και επιστημονικών ιδρυμάτων

Ο χαρακτήρας της διοίκησης των γερμανικών πανεπιστημίων καθοριζόταν από δύο δεδομένα: αφενός από το γεγονός ότι τα γερμανικά πανεπιστήμια χρηματοδοτούνταν κατά κύριο λόγο από το γερμανικό κράτος, αφετέρου από το γεγονός ότι πολλά όφειλαν την ίδρυσή τους σε συντεχνίες κατά το παρελθόν, οπότε και αυτές καθόρισαν το πρόγραμμα σπουδών στο αντικείμενο τους. Έτσι, τα σώματα διοίκησης του πανεπιστήμιου εξέφραζαν αυτόν τον διττό χαρακτήρα. Αφενός υπήρχε η Σύγκλητος, η οποία είχε επικεφαλής της τον πρύτανη, που εκλεγόταν από τους κοσμήτορες και τις συνελεύσεις των καθηγητών του πανεπιστημίου και αποτελείτο από αυτόν, τους κοσμήτορες των σχολών και εκλεγμένους καθηγητές από κάθε σχολή. Η Σύγκλητος είχε μόνο διοικητικές αρμοδιότητες. Αφετέρου υπήρχε η Κοσμητεία, στην οποία οι καθηγητές μιας σχολής μαζί με εκλεγμένους συναδέλφους τους κατώτερης βαθμίδας, υπό την προεδρία του κοσμήτορα λάμβαναν αποφάσεις για αμιγώς επιστημονικά ζητήματα. Στην κορυφή της διοίκησης της ανώτατης εκπαίδευσης ήταν ο υπουργός παιδείας κάθε κρατιδίου, ενώ σε πολλά κρατίδια υπήρχε ο θεσμός του Kurator με ρόλο ενδιάμεσου μεταξύ πανεπιστημίων και υπουργείου.²⁰⁷

²⁰⁷ Hartshorne, Edward Y. (1938), σελ. 213

Η κυβέρνηση του NSDAP, πιστή στις εθνικοσοσιαλιστικές αρχές, επέβαλε στον τρόπο λειτουργίας του πανεπιστημίου την *führer-prinzip* με το διορισμό του πρύτανη απευθείας από την κυβέρνηση και την κατάργηση των δημοκρατικών διαδικασιών εκλογής των κοσμητόρων, οι οποίοι πλέον διορίζονταν από τον πρύτανη. Η Σύγκλητος συνέχιζε να υπάρχει κατ' όνομα με τα μέλη της επιλεγμένα από τον διορισμένο πρύτανη, ενώ η Κοσμητεία καταργήθηκε ως το καθ' ύλην αρμόδιο σώμα για τα επιστημονικά ζητήματα. Επίσης καταργήθηκε ο θεσμός του Kurator. Ο έλεγχος των πανεπιστημίων ήταν πλέον απόλυτος από την πολιτική εξουσία και έτσι έπαψε να υπάρχει κάθε διαχωρισμός μεταξύ πολιτικής και ακαδημαϊκής σφαίρας.²⁰⁸

Κορυφαία αλλαγή σε επίπεδο διοίκησης της ανώτατης εκπαίδευσης υπήρξε η ίδρυση την άνοιξη του 1934 του αυτόνομου Reichs und Preussischer Minister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung, δηλαδή του υπουργείου παιδείας του Reich, με το οποίο καταργούνταν αυτόματα η ύπαρξη των τοπικών υπουργείων παιδείας των κρατιδίων. Το νεοϊδρυθέν υπουργείο θα ασκούσε πλέον τον έλεγχο πάνω σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, παίρνοντας τις εξουσίες από τον έλεγχο του υπουργείου Εσωτερικών υπό τον Wilhelm Frick (1877-1946). Οι υποψήφιοι για το νέο υπουργείο ήταν δύο: ο ένας ήταν ο Hans Schemm (1891-1935) ο υπουργός παιδείας και πολιτισμού του κρατιδίου της Βαυαρίας όταν το NSDAP κατέλαβε την εξουσία και αποτελούσε έναν από τα πλέον σκληρά στελέχη σε ιδεολογικό επίπεδο. Ιδρυτής της Nationalsozialistischer Lehrerbund (Εθνικοσοσιαλιστική Ένωση Δασκάλων) και εκδότης της εφημερίδας Nationalsozialistische Lehrerzeitung (Εφημερίδα των Εθνικοσοσιαλιστών Δασκάλων). Οι απόψεις του για την ανώτατη εκπαίδευση έτσι όπως τις εξέφρασε ενώπιον των καθηγητών του πανεπιστημίου του Μονάχου ήταν διαυγέστατες: *«Από εδώ και στο εξής, το ερώτημα για εσάς δεν είναι να καθορίσετε πότε κάτι είναι αληθινό, αλλά να καθορίσετε εάν είναι εντός του πνεύματος της εθνικοσοσιαλιστικής επανάστασης»*.²⁰⁹ Ο άλλος υποψήφιος ήταν ο Bernhard Rust (1883-1945), ο οποίος ήταν υπουργός παιδείας και πολιτισμού της Πρωσίας. Περισσότερο ελαστικός σε σύγκριση με τον Schemm, πιστός στα εθνικοσοσιαλιστικά ιδεώδη παρά ταύτα, αλλά και με μεγαλύτερη κατανόηση για τα ακαδημαϊκά ζητήματα και τις δυσκολίες που προκύπταν από τη συνάρμοση του εθνικοσοσιαλισμού με την παράδοση αυτονομίας που είχαν τα γερμανικά πανεπιστήμια. Ο Rust τελικά επιλέγεται ως επικεφαλής του νέου υπουργείου, αν και φαντάζει κάπως παράταιρος ο διορισμός του, αν ληφθεί υπ' όψιν πως τα κέντρα εξουσίας περί τους Rudolf Hess (1894-1987) και Alfred Rosenberg (1893-1946) στήριζαν την υποψηφιότητα Schemm, ώστε με αυτόν να περάσει οριστικά και αμετάκλητα η ανώτατη εκπαίδευση στην νέα εποχή, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα ακαδημαϊκά κριτήρια, αλλά να είναι τα πολιτικά δηλαδή τα εθνικοσοσιαλιστικά κριτήρια εκείνα που θα προτάσσονται.

Σημαντικές ήταν και οι αλλαγές τις οποίες επέβαλαν οι εθνικοσοσιαλιστές στον τρόπο με τον οποίο γινόταν η επιλογή του ακαδημαϊκού προσωπικού. Μέχρι το 1933 για να αναγορευτεί κάποιος καθηγητής πανεπιστημίου έπρεπε να έχει λάβει τον διδακτορικό τίτλο (Promotion), να έχει αποκτήσει τον μεταδιδακτορικό τίτλο (Habilitation), στο οποίο ήταν ενσωματωμένο το λεγόμενο *venia legendi*, δηλαδή το δικαίωμα να διδάσκει στο πανεπιστήμιο, και τέλος να βρεθεί μεταξύ των τριών υποψηφίων που θα πρότεινε η σχολή για την κάλυψη μιας κενής έδρας, με τον εκάστοτε υπουργό παιδείας ενός κρατιδίου να επιλέγει είτε έναν από

²⁰⁸ Hartshorne, Edward Y. (1938), σελ. 214

²⁰⁹ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 52

τους τρεις, είτε να αντιπροτείνει κάποιον άλλον υποψήφιο. Το NSDAP προσέθεσε στο Habilitation τη διαδικασία του Dozentur, που σκοπό είχε να πιστοποιήσει την ηθική και πολιτική καταλληλότητα ενός υποψηφίου για απόκτηση πανεπιστημιακής έδρας. Ο νόμος της 18ης Οκτωβρίου 1933 αναφέρει: «Μόνο εκείνος που θεωρεί τον εαυτό του ενδόμυχα προσκολλημένο στην κοινότητα και δίνει φωνή σε αυτό το συναίσθημα με τις πράξεις του, είναι ικανός να γίνει πανεπιστημιακός δάσκαλος».²¹⁰ Το Dozentur είχε τρία στάδια: πρώτα ο υποψήφιος έδινε μια διάλεξη σε ένα από τρία θέματα τα οποία οι εξεταστές έθεταν σε γνώση του, ώστε να διαπιστώσουν την ικανότητα του υποψηφίου να διδάσκει, έπειτα ήταν υποχρεωμένος να παρακολουθήσει για αρκετές εβδομάδες μια Reich Habilitation δηλαδή μια εκπαίδευση σε στρατόπεδα/κατασκηνώσεις, όπου ασκούσαν σωματικά σε αθλητικές και γεωργικές εργασίες φορώντας στολή και υφιστάμενος πολιτική καθοδήγηση πάνω στις αρχές του εθνικοσοσιαλισμού. Σκοπός ήταν ο υποψήφιος να αποκτήσει ιδεολογική αξιοπιστία και γνώση της φυσικής ζωής στα πλαίσια μιας κοινότητας αποβάλλοντας τον ατομικισμό του και τη στενή επιστημονική ταυτότητά του.²¹¹ Τέλος, για τρεις εβδομάδες έπρεπε να παρακολουθήσει την Dozentenakademie δηλαδή μια ακαδημία λεκτόρων σε στρατόπεδο στην οποία παρακολουθούσαν και έδιναν διαλέξεις σε ένα ευρύ πεδίο θεμάτων ώστε να διευρύνουν το πεδίο της οπτικής τους και σε θέματα πέραν της επιστήμης τους.²¹² Το τελευταίο αυτό τμήμα της διαδικασίας ενεργοποιήθηκε στις 11 Μαΐου του 1937.²¹³ Μόλις ο υποψήφιος περνούσε όλες αυτές τις διαδικασίες, παλιές και νέες, είναι προφανές πως για να καλύψει μια θέση σε κάποιο πανεπιστήμιο θα βρισκόταν ενώπιον της βασάνου είτε από υπηρεσιακούς παράγοντες είτε από κάποια εθνικοσοσιαλιστική ένωση φοιτητών ή καθηγητών με επιρροή στη διοίκηση του πανεπιστημίου που προκήρυσσε τη θέση, και πιθανότατα να είχε άλλη άποψη από την πρόταση του πανεπιστημίου. Πάντως αυτές οι δοκιμασίες είχαν ένα δραματικό αποτέλεσμα: ο αριθμός των επιστημόνων οι οποίοι ήθελαν να προαχθούν στην ανώτατη εκπαίδευση μειωνόταν δραματικά με αποτέλεσμα πολλοί νέοι να στρέφονται είτε προς τον στρατό είτε προς τις επιχειρήσεις που σχετιζόντουσαν με τον επανεξοπλισμό της Γερμανίας και τη βιομηχανία του πολέμου γενικά.²¹⁴

Την πρώτη τετραετία του NSDAP διορίστηκαν με βάση τις νέες προϋποθέσεις επιλογής καθηγητών 1682 άτομα ή αλλιώς το 37,2% με βάση το μέγεθος του ακαδημαϊκού προσωπικού το 1932-33. Έτσι το 1936-37 υπήρχαν 2850 καθηγητές που προϋπήρχαν της ανόδου του NSDAP στην εξουσία και 1682 που είχαν διοριστεί επί εποχής NSDAP. Σε κάποια πανεπιστήμια ο βαθμός της επάνδρωσης με νέους καθηγητές ήταν δραστικός. Στο Κίελο απολύθηκε σε σχέση με το 1932-33 το 57,3% και διορίστηκε το 44,6%, στη Χαϊδελβέργη απολύθηκε το 56,8% και διορίστηκε το 48,6%, στο Gottingen απολύθηκε το 53,5% και διορίστηκε το 44,8% και τέλος στο Βερολίνο απολύθηκε το 56,6% και διορίστηκε το 43,8%.²¹⁵ Παρά τις προσπάθειες, όμως, της κυβέρνησης ώστε η επιλογή των πανεπιστημιακών να γίνεται με βάση την αφοσίωσή τους στον εθνικοσοσιαλισμό, τα αποτελέσματα κρίνονται πενιχρά από τα ίδια τα όργανα του NSDAP. Η SD σε έκθεσή της το 1938 σχετικά με τη διαδικασία του

²¹⁰ Hartshorne, Edward Y. (1938), σελ. 215

²¹¹ Noakes, Jeremy (1993), σελ. 391

²¹² Noakes, Jeremy (1993), σελ. 391

²¹³ Hartshorne, Edward Y. (1938), σελ. 215

²¹⁴ Noakes, Jeremy (1993), σελ. 392

²¹⁵ Hartshorne, Edward Y. (1938), σελ. 221-222

Dozentur αναφέρει: «σε όλα σχεδόν τα πανεπιστήμια υπάρχουν παράπονα σχετικά με την παθητική συμπεριφορά των λεκτόρων, οι οποίοι απορρίπτουν κάθε πολιτική και ιδεολογική δραστηριότητα που πηγαινει πέρα από τα στενά όρια του ακαδημαϊκού τους αντικειμένου. Μόνο σε μια μικρή μειοψηφία και συγκεκριμένα σε νεότερους λέκτορες υπάρχει μια περισσότερο απροκάλυπτη και ξεκάθαρη δέσμευση στον εθνικοσοσιαλισμό».²¹⁶ Έτι περαιτέρω ο Walter Gross (1904-1945), ο επικεφαλής του Γραφείου Φυλετικής Πολιτικής, αναφέρει τον Οκτωβρίου του 1936 ότι: «το υπάρχον ακαδημαϊκό προσωπικό που είναι φυλετικά και πολιτικά καθαρό δεν έχει στην πραγματικότητα κανένα στοιχείο που να μπορεί να αξιοποιηθεί για εθνικοσοσιαλιστικούς σκοπούς».²¹⁷

Επίσης, για τον έλεγχο του ακαδημαϊκού προσωπικού χρησιμοποιήθηκαν παλαιοί θεσμοί, οι οποίοι μετεξελίχθηκαν ελεγχόμενοι κεντρικά από το υπουργείο παιδείας του Reich. Επί παραδείγματι, ο θεσμός του επισκέπτη καθηγητή, που λειτουργούσε με βάση τις προσκλήσεις από τα ενδιαφερόμενα πανεπιστήμια και μέσω αυτού ο καθηγητής κέρδιζε την αναγνώριση ή την προαγωγή του, χρησιμοποιήθηκε κυρίως εναντίον καθηγητών που δεν ήταν τόσο αρεστοί, ή δεν είχαν τις κατάλληλες διασυνδέσεις στο NSDAP, ή βρισκόντουσαν σε κεντρικά πανεπιστήμια και αρνούνταν να μετακινηθούν σε λιγότερο αναγνωρισμένα, οπότε η μετακίνησή τους πολλές φορές συχνά ακόμα και μέσα σε ένα εξάμηνο ενείχε το ρόλο υποβιβασμού τους. Επίσης, δύσκολη και εξαιρετικά γραφειοκρατική είχε γίνει η διαδικασία της συμμετοχής ενός καθηγητή σε συνέδριο στο εξωτερικό. Μάλιστα ο εκάστοτε επιστήμονας ήταν υποχρεωμένος άμα την επιστροφή του να συντάξει αναφορά για τις πολιτικές εξελίξεις της χώρας που επισκέφτηκε και την άποψη που έχουν οι κάτοικοί της για την εθνικοσοσιαλιστική Γερμανία.²¹⁸ Ένα ακόμα μέσο πίεσης που μπορούσε να δημιουργήσει ανασφάλεια σε έναν καθηγητή ήταν αυτό της εξαίρεσης του από τις εξεταστικές επιτροπές των υποψήφιων διδασκόντων. Με αυτό μειωνόταν η επιρροή του στους φοιτητές και εν τέλει έμενε χωρίς διδακτικό αντικείμενο, οπότε τίθετο το ερώτημα συνταξιοδότησής του από το υπουργείο. Ακόμα και ο Carl Schmitt το 1936 οδηγήθηκε σε παραίτηση μετά από επίθεση που του έκανε το περιοδικό των Nazi Das Schwarze Korps και εξαιρούνταν από εξεταστικές επιτροπές.²¹⁹

Την αποτυχία των αλλαγών στο μοντέλο διοίκησης, στην επιλογή του ακαδημαϊκού προσωπικού, στην προσπάθεια ενστάλαξης των αρχών του εθνικοσοσιαλισμού είτε μέσω της εκπαίδευσης των φοιτητών είτε μέσω της εκπαίδευσης των καθηγητών τους, στη μείωση του αριθμού των φοιτούντων κλπ. μπορεί να την περιγράψει με τον καθαρότερο τρόπο μια έκθεση της Ανώτατης Στρατιωτικής Διοίκησης το 1939 η οποία διαπιστώνει «μια ετήσια παρακμή της γνώσης και της ικανότητας των στρατευόμενων σπουδαστών να σκέφτονται και να εκφράζονται λογικά και όχι σε μικρότερο βαθμό έχουν ανεπαρκή ικανότητα χρήσης της γερμανικής, γνώσης σε προφορική όσο και γραπτή μορφή».²²⁰ Επιπλέον, και ο πρώτος υπουργός οικονομικών του Reich Hjalmar Schacht το 1937, πριν εγκαταλείψει τη θέση του, προειδοποιούσε τα μέλη της κυβέρνησης και του NSDAP ότι η πρόταξη της πολιτικοϊδεολογικής εκπαίδευσης σε βάρος της τεχνικής κατάρτισης και της στήριξης της επιστήμης θα είχε σοβαρές συνέπειες για τη Γερμανία

²¹⁶ Noakes, Jeremy (1993), σελ. 392

²¹⁷ Noakes, Jeremy (1993), σελ. 392

²¹⁸ Hartshorne, Edward Y. (1938), σελ. 218

²¹⁹ Hartshorne, Edward Y. (1938), σελ. 219

²²⁰ Noakes, Jeremy (1993), σελ. 396

τόσο σε τεχνολογικό επίπεδο, όσο και σε εμπορικό αφού οι μέθοδοι παραγωγής έμεναν απαρχαιωμένες.²²¹

Για να είναι πλήρης η εικόνα της πολιτικής του NSDAP για την ανώτατη εκπαίδευση, πρέπει να εξετάσουμε και το ποιες ήταν οι πρωτοβουλίες τις οποίες πήρε για τη λειτουργία ερευνητικών κέντρων και μεγάλων επιστημονικών ιδρυμάτων. Το σπουδαιότερο ίδρυμα της χώρας, η KWG, είχε επικεφαλής της το 1933 τον Max Planck. Από την KWG ζητήθηκαν κάποιες αλλαγές στο καταστατικό της, που αφορούσαν αφενός τον αριθμό των μελών της συγκλήτου, που μειώθηκε, αφετέρου στη λήψη των αποφάσεων με την διοίκησή της να αναλαμβάνει εξουσίες για θέματα που έως τότε τα διαχειρίζονταν οι διευθυντές των επιμέρους ινστιτούτων. Η δεύτερη αλλαγή ήταν μια έμμεση προσπάθεια εισαγωγής της *fürher-prinzip* στον τρόπο διοίκησής της KWG, όπως συνέβη και με τα πανεπιστήμια. Η αλλαγή του καταστατικού που οδήγησε στην εκλογή της νέας συγκλήτου της KWG έγινε στην ετήσια σύνοδο της 23^{ης} Μαΐου του 1933, όπου ο Planck διατύπωσε και το δόγμα για την νέα εποχή: *«Η ενοποίηση των διαθέσιμων δυνάμεων για μια ενεργητική συμμετοχή στην ανοικοδόμηση της πατρίδας»*. Με αυτό γινόταν προφανές πως η KWG δεν θα έφερνε αντίσταση στο νέο καθεστώς αλλά θα συνεργαστεί μαζί του στο μέτρο του δυνατού και χωρίς να υποστεί απώλεια της επιστημονικής της αυτονομίας.²²²

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, μέχρι την Άνοιξη του 1934 τα ζητήματα της ανώτατης εκπαίδευσης και της έρευνας ήταν ευθύνη του υπουργείου εσωτερικών του Reich και των υπουργείων παιδείας των κρατιδίων. Στην περίοδο του ενός χρόνου που μεσολάβησε μέχρι τη δημιουργία του υπουργείου Παιδείας κατατέθηκαν δύο σχέδια για την ανώτατη εκπαίδευση και την έρευνα. Το πρώτο σχέδιο ήταν δημιούργημα του Rudolf Buttmann (1885-1947), του Erwin Bauer (1875-1933) που ήταν διευθυντής του KWI στην διατροφική έρευνα, του καθηγητή φυσικής του πανεπιστημίου του Βερολίνου και επικεφαλής του γραφείου εξοπλισμών του υπουργείου άμυνας Erich Schumann (1898-1985), του κοινωνικού ανθρωπολόγου Erich Rothacker (1888-1965) από το υπουργείου εσωτερικών και του νομπελίστα φυσικού Johannes Stark που ήταν πρόεδρος της PTR, που σύντομα θα αναγορευόταν πρόεδρος και της NGW (μετονομασθείσα σε Reichsforschungsdienst). Το σχέδιό τους ανέφερε μεταξύ άλλων ότι η επιστήμη θα πρέπει να υπηρετεί το σύνολο, την κοινότητα, και όχι τον μεμονωμένο ερευνητή, οι επιστημονικές έρευνες θα πρέπει να είναι εναρμονισμένες με τις κρατικές και κυβερνητικές ανάγκες, η στήριξη από την NGW θα πρέπει να κατευθύνεται όχι μόνο προς τη βασική έρευνα αλλά και προς τους τομείς που θα επιφέρουν άμεσα οφέλη στο λαό και την οικονομία.²²³ Οι στόχοι αυτοί θα υπηρετούνταν αν όλα τα ινστιτούτα και ερευνητικά κέντρα τίθονταν υπό την σκέπη ενός κεντρικού κρατικού ιδρύματος. Το δεύτερο σχέδιο προήλθε από το βιομήχανο Albert Vögler (1877-1945), που ήταν διευθυντής της United Steel και μέλος της συγκλήτου της KWG και μετέπειτα πρόεδρός της. Η λογική του σχεδίου είχε σαν στόχο τη δημιουργία ενός κεντρικού οργάνου με έναν επικεφαλής που θα συντονίζει την έρευνα σε εθνικό επίπεδο και θα έχει συμβούλους που θα προέρχονται από τη κυβέρνηση, τα ερευνητικά ινστιτούτα και τη βιομηχανία.²²⁴

²²¹ Herf, Jeffrey (1996), σελ. 245

²²² Macrakis, Kristie (1992), σελ. 58

²²³ Macrakis, Kristie (1992), σελ. 82

²²⁴ Macrakis, Kristie (1992), σελ. 83

Μετά τη δημιουργία του αυτόνομου υπουργείου παιδείας υπό τον Rust την άνοιξη του 1934, ο ίδιος ο Rust παρουσίασε ένα σχέδιο που προέβλεπε την μετατροπή της NGW σε μια Κρατική Ακαδημία Έρευνας που θα είχε τον πρώτο λόγο στα ζητήματα έρευνας. Το σχέδιο αυτό βρήκε αμέσως την αντίδραση του τότε προέδρου της NGW Friedrich Schmidt-Ott (1860-1956) αλλά και του επόμενου προέδρου της Johannes Stark καθώς και της KWG. Ο Planck σε μια επιθετική επιστολή του προς τον Rust αναφέρει: *«Η επιστημονική και τεχνολογική έρευνα μπορούν να εκπληρώσουν τους σπουδαίους στόχους που ο Führer έχει θέσει στο πλάνο του για την ανοικοδόμηση της Γερμανίας μόνο αν μπορεί να αναπτύξει όντας απελευθερωμένη από τις αλυσίδες οποιοδήποτε είδους γραφειοκρατίας, στη βάση της ελεύθερης πρωτοβουλίας του καθενός ερευνητή και των αρχών της αυτόνομης διαχείρισης των ζητημάτων της από αξιόπιστους ερευνητές. Έτσι υπηρετούνται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα συμφέροντα της γερμανικής οικονομίας, της άμυνας της χώρας και το γόητρο της Γερμανίας στον κόσμο»*.²²⁵ Η επιστολή του Planck ίσως να έπιασε τόπο, καθώς η KWG ήταν εκτός των τελικών σχεδίων του Rust για την Κρατική Ακαδημία Έρευνας και δεν ιδρύθηκε ποτέ.

Κοινό χαρακτηριστικό και των τριών σχεδίων ήταν η προσπάθεια δημιουργίας ενός ιδρύματος υπό τον έλεγχο του οποίου θα βρίσκεται όλη η ακαδημαϊκή έρευνα της Γερμανίας, της χρηματοδότησής συμπεριλαμβανομένης, και βέβαια η ευθυγράμμισή της με τους στόχους που θέτει το νέο πολιτικό καθεστώς και όχι για να υπηρετηθεί κάποιος επιστημονικός σκοπός. Ήταν μια αλλαγή με την οποία οι Γερμανοί επιστήμονες όλων των κλάδων ήρθαν αντιμέτωποι για πρώτη φορά.

Το Σεπτεμβρίου του 1936 υπό την εποπτεία του Göring παρουσιάζεται το λεγόμενο Τετραετές Σχέδιο, με βάση το οποίο η Γερμανία θα προετοιμαζόταν για την επερχόμενη σύγκρουση οργανώνοντας τη βιομηχανική και αγροτική παραγωγή με στόχο την αυτάρκεια, έτσι ώστε η Γερμανία να καταφέρει να εξοπλιστεί ξανά και ενδεχομένως να προετοιμαστεί για έναν νέο πόλεμο. Στα πλαίσια αυτού του σχεδίου ο υπουργός παιδείας Rust δημοσίευσε στο επίσημο ενημερωτικό δελτίο του υπουργείου του την ίδρυση του Κρατικού Συμβουλίου Έρευνας τον Μαρτίου του 1937 λέγοντας ότι: *«Οι μεγάλοι στόχοι που βρίσκονται ενώπιον της γερμανικής επιστήμης στα πλαίσια του Τετραετούς Σχεδίου απαιτούν όλες οι πηγές στην περιοχή της έρευνας να ενοποιηθούν και να τεθούν σε κίνηση ώστε να συνεισφέρουν στην εκπλήρωση αυτών των στόχων»*.²²⁶ Η ίδρυσή του δεν επηρέασε την αυτόνομη ύπαρξη και λειτουργία άλλων οργανισμών όπως η παλιά NGW που από το 1936 ήταν υπό την προεδρία του Rudolf Mentzel (1900-1987). Τελικά το 1939 και μετά το ξέσπασμα του Β' ΠΠ το Κρατικό Συμβούλιο Έρευνας απορρόφησε την παλαιά NWG. Επίσης στα πλαίσια του προγράμματος του Göring πολλά KWI έλαβαν βοήθεια με σκοπό να ασχοληθούν με στρατιωτικού ενδιαφέροντος έρευνες μεταξύ των οποίων ήταν το KWI για την έρευνα στα μέταλλα, το KWI στην έρευνα του πυριτίου, το KWI της φυσικοχημείας κλπ.²²⁷

Παρά ταύτα η ύπαρξη του συμβουλίου δεν είχε τα αναμενόμενα αποτελέσματα υπό τον έλεγχο του Rust και τελικά δημιουργήθηκε τον Ιουνίου του 1942 ένα νέο Κρατικό Συμβούλιο Έρευνας υπό την προεδρία του ίδιου του Göring, που πλέον θα χρηματοδοτούσε ξεκάθαρα ερευνητικά προγράμματα, τα οποία θα είχαν στρατιωτικές εφαρμογές, όπως είχαν προβλεφθεί

²²⁵ Macrakis, Kristie (1992), σελ. 84

²²⁶ Macrakis, Kristie (1992), σελ. 90

²²⁷ Macrakis, Kristie (1992), σελ. 104

στους στόχους του Τετραετούς Σχεδίου. Το σημαντικό στοιχείο που σχετίζεται με την ίδρυση αυτού του νέου συμβουλίου είναι η επίσημη αλλαγή στάσης του καθεστώτος έναντι των επιστημόνων που δεν ήταν Γερμανοί, αλλά με τις γνώσεις τους θα μπορούσαν να προσφέρουν στον εξελισσόμενο πόλεμο. Σε μια συνάντηση του Göring με σπουδαίους αξιωματούχους του καθεστώτος όπως ο Rust, ο Rosenberg, ο Vögler κ.α. στις 6 Ιουλίου του 1942 δήλωσε σχετικά με τους Εβραίους επιστήμονες: *«Ο Führer απορρίπτει μια συστηματική οργάνωση όπως ισχύει.. ναι, αυτό το προϊόν είναι πολύ πολύτιμο, εξαιρετικά πολύτιμο και θα μας πάρει πολύ καιρό να το συνηθίσουμε, αλλά δεν μπορούμε να μην το χρησιμοποιήσουμε επειδή έτυχε ένας άνθρωπος να παντρευτεί μια Εβραία ή γιατί είναι κατά το ήμισυ Εβραίος [...] αυτό πρέπει να αποφευχθεί [...] το συζήτησα αυτό με τον Führer. Έχουμε κρατήσει έναν Εβραίο στη Βιέννη και έναν άλλο φωτογράφο πριν δύο χρόνια επειδή έχουν γνώσεις που τις χρειαζόμαστε και τις έχουμε απόλυτη ανάγκη να τα ολοκληρώσουμε τους στόχους μας. Θα ήταν τρέλα αν λέγαμε: «Πρέπει να φύγει! Ήταν ένας σπουδαίος ερευνητής, είχε ένα εκπληκτικό μυαλό αλλά είχε Εβραία γυναίκα και δεν μπορεί να παραμείνει στο πανεπιστήμιο. Ο Führer έχει κάνει εξαιρέσεις για καλλιτέχνες σε περιπτώσεις όπως αυτή. Θα κάνει εξαιρέσεις με ακόμα μεγαλύτερη ευχαρίστηση εάν τίθεται ζήτημα για ένα ερευνητικό πρόγραμμα ή ερευνητή».*²²⁸ Αυτή ήταν μια από τις σπάνιες φορές που ενώ ήταν εν εξελίξει η διαδικασία της Τελικής Λύσης, ένας ανώτατος παράγοντας της εθνικοσοσιαλιστικής ηγεσίας έβλεπε με θετικό μάτι την ύπαρξη ενός Εβραίου εφόσον ήταν επιστήμονας τον οποίο η Γερμανία θα μπορούσε να εκμεταλλευτεί για τη διεξαγωγή του πολέμου.

4.3 Εθνικοσοσιαλισμός και επιστήμη

*«Η επιστήμη [...] πρέπει να θεωρηθεί από το völkisch κράτος σαν ένα εργαλείο ανάδειξης του εθνικού γοήτρου. Όχι μόνο η παγκόσμια ιστορία αλλά όλη η πολιτιστική ιστορία πρέπει να διδάσκεται με βάση αυτή την οπτική. Ένας εφευρέτης δεν πρέπει να γίνεται αντιληπτός μόνο σαν ένα σπουδαίο εφευρέτης, αλλά πρέπει να γίνεται περισσότερο αντιληπτός σαν ένας εθνικός σύντροφος».*²²⁹ Αυτά δήλωνε ο Hitler στο Mein Kampf το 1924. Τη θέση αυτή ο ίδιος ο Hitler δεν την εξειδίκευσε στο ίδιο το έργο ή σε κάποιον από τους εκατοντάδες δημόσιους λόγους του. Γενικά, το μόνο που μπορεί να υποστηρίξει κανείς είναι ότι ο υπήρξε υπέρμαχος των πρακτικών γνώσεων και όχι της τριβής των μαθητών με τα μαθηματικά, τη φυσική και τη χημεία. Η υλιστική, επιστημονική και τεχνολογική κατεύθυνση που είχε η εκπαίδευση της περιόδου της Βαϊμάρης ήταν κατά την άποψή του ένας λόγος για την φθορά του έθνους. Βέβαια, δεν είχε τόσο δίκιο για τη βαρύτητα η οποία δινόταν την περίοδο της Δημοκρατίας στις θετικές επιστήμες. Οι μαθηματικοί ακριβώς αυτή την περίοδο ένιωσαν την ανάγκη να ιδρύσουν την Deutschen Mathematiker-Vereinigung (Γερμανική Μαθηματική Ένωση) με σκοπό να προστατεύσουν τη θέση των μαθηματικών στα γερμανικά σχολεία, καθώς διαπίστωναν την επίθεση που δέχονταν τα μαθηματικά ως εκφραστές του ορθολογισμού και της αφηρημένης

²²⁸ Macrakis, Kristie (1992), σελ. 93

²²⁹ Cornwell, John (2003), σελ. 32

σκέψης, που σε πρακτικό επίπεδο μεταφραζόταν σε μείωση των ωρών διδασκαλίας τους στα σχολεία.²³⁰

Την εκτίμηση πάντως του Hitler για την επιστήμη στη Γερμανία ίσως τη δείχνει και μια δήλωσή του προς τον Planck, όταν του έθετε το ζήτημα της απόλυσης των Εβραίων επιστημόνων και των επιπτώσεών τους στην γερμανική επιστήμη. Λέει ο Hitler: *«Εάν η απόλυση των Εβραίων επιστημόνων σημαίνει τον εκμηδενισμό της σύγχρονης γερμανικής επιστήμης, τότε θα ζήσουμε για κάποια χρόνια χωρίς επιστήμη»*.²³¹ Αυτό τον σκοπό πάντως ο Hitler τον πέτυχε εν μέρει. Το 1939 το εκπαιδευτικό σύστημα της Γερμανίας είχε χάσει μεγάλο μέρος από το παλιό του σθένος ώστε να μπορέσει να στηρίξει τη σύγχρονη έρευνα και τεχνολογία, όπως αναφέρεται με στοιχεία στις ενότητες 4.1, 4.7 και 4.8. Ακόμα και το κλείσιμο των πανεπιστημίων κατά τη διάρκεια του πολέμου είχε προταθεί. Χιλιάδες φοιτητές και ερευνητές που θα μπορούσαν να προσφέρουν σημαντικές υπηρεσίες στην πολεμική προσπάθεια της Γερμανίας, αντί να βρίσκονται στις θέσεις τους, είχαν μεταφερθεί στα πολεμικά μέτωπα. Έπρεπε να φτάσει το έτος 1942, με αφορμή το πυρηνικό πρόγραμμα και τις πιέσεις των φυσικών προς την ηγεσία του NSDAP, για να αρχίσει η γερμανική ηγεσία να τους αποσύρει από τις μάχες, όταν ήταν πλέον αργά τόσο για την πολεμική έρευνα όσο και για την ίδιο τον πόλεμο. Ακόμα, οι σχέσεις των διάφορων ερευνητικών κέντρων με τον στρατό ήταν ανοργάνωτες χωρίς καμία κεντρική κατεύθυνση και επαφίονταν μόνο στα ατομικά ενδιαφέροντα των επιστημόνων, που ήθελαν να εξασφαλίσουν υποστήριξη για την έρευνά τους, ενώ οι διαμάχες μεταξύ τμημάτων του στρατού για την στήριξη διαφόρων ερευνών προκαλούσε περισσότερα προβλήματα. Την ίδια στιγμή ήταν φανερό η σύγκρουση μεταξύ του τακτικού στρατού και των SS, την οποία ο Hitler σχεδόν υποδαύλιζε και έτσι δεν υπήρχε καμία απολύτως προτεραιοποίηση των αναγκών του στρατεύματος για την απόκτηση σύγχρονου τεχνολογικά εξοπλισμού, που θα ενίσχυε και επιμέρους ερευνητικά πεδία.²³² Μια τελευταία ίσως μαρτυρία που αφορά τον ίδιο τον Hitler και δείχνει παντελή έλλειψη προβληματισμού σε ανώτατο επίπεδο για τη χρησιμότητα της επιστήμης και της τεχνολογίας, ακόμα και για τη διεξαγωγή του πολέμου, είναι ενδεικτική. Στις 23 Μαρτίου 1939 ο Hitler επισκέπτεται την έδρα του πυραυλικού προγράμματος της Γερμανίας στο Kummersdorg. Υπεύθυνος του πυραυλικού προγράμματος ήταν ο Walter Dornberger (1895-1980), που είχε υφιστάμενό του τον πασίγνωστο Wernher von Braun (1912-1977). Αναφέρει λοιπόν ο Dornberger για τον Hitler: *«Δεν μπορούσε να προσαρμόσει το πυραυλικό πρόγραμμα στα σχέδιά του και αυτό που ήταν χειρότερο για εμάς εκείνη τη στιγμή, είναι ότι δεν πίστευε ότι είχε έρθει ο χρόνος τους. Σίγουρα δεν είχε καμία αίσθηση περί τεχνολογικής προόδου, από την οποία εξαρτώνται οι βασικές συνθήκες για τη δουλειά μας»*.²³³

Αναφέρθηκαν πολλές μαρτυρίες που αφορούν τον Hitler. Ήταν όμως καλύτερη η κατάσταση με άλλα άτομα από τον ηγετικό πυρήνα του NSDAP; Η απάντηση είναι σαφώς όχι. Το 1935 ο αρχηγός των SS, Heinrich Himmler, ιδρύει μια επιστημονική εταιρεία με το όνομα Das Ahnenerbe (Εταιρεία Κληρονομιάς των Προπατόρων), που είχε σκοπό να μελετήσει με επιστημονικό τρόπο την προέλευση των Αρίων. Η εταιρεία αυτή όμως είχε δομή ομπρέλας για την κάλυψη διάφορων άλλων ερευνητικών δραστηριοτήτων που ενδιέφεραν του

²³⁰ Forman, Paul (2012), σελ. 16

²³¹ Beyerchen, Alan D. (1992), σελ. 618

²³² Cornwell, John (2003), σελ. 28

²³³ Cornwell, John (2003), σελ. 26

εθνικοσοσιαλιστές. Έτσι, στα πλαίσιά της είχε παραγγελθεί έρευνα για το κυνήγι των μαγισσών στο Μεσαίωνα, καθώς θεωρούσαν ότι αυτές ήταν εκφραστές του γερμανισμού έναντι των Εβραίων και των Καθολικών διωκτών τους, που εξοβέλισαν την λαϊκή παγανιστική κουλτούρα.²³⁴ Όμως εκτός αυτής της έρευνας η εταιρεία του Himmler προωθούσε και την έρευνα για τη λεγόμενη Welteislehre ή Glazial-Kosmogonie, δηλαδή της Παγετώνιας Κοσμογονίας ή της Θεωρίας του κοσμογονικού πάγου, που είχε διατυπωθεί από τον Αυστριακό Hanns Hörbiger (1860-1931) και είχε υιοθετηθεί από τον Himmler. Ήταν προφανώς μια θεωρία άνευ επιστημονικής βάσης, προερχόμενη από völkisch θεωρίες, και δεν έτυχε καμίας μελέτης από κανένα πανεπιστημιακό ίδρυμα παρά την άνοδο του NSDAP στην εξουσία, κάτι που ο Himmler δεν άφησε απαρατήρητο. Πάντως, για τη μελέτη αυτής της θεωρίας και υπό τη σκέπη ενός ινστιτούτου μετεωρολογίας, αστροφυσικοί, γεωλόγοι, μεταλλειολόγοι και μετεωρολόγοι προσκείμενοι στο NSDAP εργάστηκαν για την τεκμηρίωσή της. Οι αρχές της Welteislehre ήταν:²³⁵

- Ο κοσμικός πάγος είναι το υλικό οικοδόμησης του σύμπαντος.
- Υπάρχουν γιγαντιαίοι αστέρες με μάζα χιλιάδες φορές μεγαλύτερες του ήλιου.
- Ο κενός χώρος του σύμπαντος πληρούται με αιθέρα, ο οποίος καθορίζει τις κινήσεις των ουράνιων σωμάτων.
- Οι νόμοι του Newton δεν καθορίζουν την κίνηση όλων των σωμάτων του σύμπαντος.

Όπως σημειώθηκε, ήταν μια völkisch θεωρία με έντονα τα πολιτικά στοιχεία, καθώς η άρια φυλή έπαιρνε τη θέση του κοσμικού και αιώνιου πάγου απέναντι στους θερμούς γίγαντες, στους οποίους οι εθνικοσοσιαλιστές έβλεπαν τους εχθρούς του γερμανικού έθνους που σε επιστημονικό επίπεδο δεν ήταν άλλοι από τον Einstein και τις «εβραϊκές» θεωρίες. Ταυτόχρονα, σαν θεωρία ανταποκρινόταν πλήρως στην οργανική ολιστική ιδεολογία των εθνικοσοσιαλιστών, που ήταν κατά της ειδίκευσης των επιστημών και της διάσπασης της γνώσης του κόσμου. Τέλος, δεν πρέπει να περάσει απαρατήρητο το γεγονός ότι οι εθνικοσοσιαλιστές ήταν ενάντιοι στη δαρβινική θεωρία της εξέλιξης, αποδίδοντας μάλιστα την προέλευση των οργανισμών σε έμβια τμήματα του κοσμικού πάγου.²³⁶ Ο Himmler ήταν τόσο πεπεισμένος μάλιστα, που γράφει προς τον υπαρχηγό του Reinhard Heydrich στα πλαίσια επιστολής που αφορούσε την υπόθεση της σύγκρουσης Stark-Heisenberg που θα δούμε στην ενότητα 4.7 ότι: «Ο Wüst θα πρέπει να δοκιμάσει τον Heisenberg από τη στιγμή που τον χρειαζόμαστε για το πρόγραμμα της Ahnenerbe, κάποτε θα πρέπει να γίνει μια ολοκληρωμένη ακαδημία και ίσως μπορέσουμε να πάρουμε μαζί μας αυτόν τον άνδρα, που είναι καλός επιστήμονας ώστε να συνεργαστεί με τους ανθρώπους μας πάνω στη θεωρία του κοσμογονικού πάγου».²³⁷ Ο Walther Wüst (1901-1993) ήταν στέλεχος της Ahnenerbe και καθηγητής ινδοευρωπαϊκών σπουδών στο πανεπιστήμιο του Μονάχου από το 1935. Η θεωρία του κοσμογονικού πάγου πάντως είχε δεχτεί τα δημόσια πυρά ακόμα και των υποστηρικτών της «γερμανικής» φυσικής (που θα δούμε στην ενότητα 4.4), οι οποίοι παρά τις διαφορές τους με την «εβραϊκή» φυσική δεν μπορούσαν να αποδεχτούν την έρευνα επί μιας καταφανώς αντιεπιστημονικής θεωρίας, αν και το τελευταίο φαντάζει παράδοξο.

²³⁴ Szöllözi-Janze, Margit (2001), σελ. 3

²³⁵ Szöllözi-Janze, Margit (2001), σελ. 3

²³⁶ Szöllözi-Janze, Margit (2001), σελ. 4

²³⁷ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 176

Η παραπάνω περιγραφή δίνει μια όψη της αντίληψης του τι είναι επιστήμη, τι είναι η επιστημονική έρευνα και ποια η αξία της από τον ίδιο τον ηγέτη του εθνικοσοσιαλισμού αλλά και από άλλα στελέχη της ηγεσία του NSDAP. Εντός του εθνικοσοσιαλιστικού κινήματος και παρά την έλλειψη σαφούς κατεύθυνσης στην εφαρμοζόμενη εκπαιδευτική πολιτική ή μάλλον στην εφαρμογή μιας λανθασμένης πολιτικής, υπήρχαν στελέχη ή μέλη του NSDAP που διατύπωναν σαφείς απόψεις για τον στόχο της επιστήμης στα πλαίσια του εθνικοσοσιαλισμού. Ο REM, Rust, δήλωνε ότι: «*Η γνώση του συνδέσμου της επιστήμης με τον Volk είναι δήλωση της πραγματικότητας, όχι μια απαίτηση που έρχεται απ' έξω*». ²³⁸ Ο REM εκφράζει την υπαρκτή άποψη πολλών εθνικοσοσιαλιστών, ότι μεταξύ του εθνικοσοσιαλιστικού τρόπου ζωής και της επιστήμης υπάρχει μια συνεργατική σχέση. Η επιστήμη μπολιάζεται από την πολιτική ατζέντα και με τη σειρά της γίνεται ένα όργανο στα χέρια του εθνικοσοσιαλιστικού τρόπου ζωής, με σκοπό ο λαός να μπολιαστεί με τη σειρά του με επιστημονικές ή επιστημονικοφανείς απόψεις περί του εθνικοσοσιαλισμού και των στόχων του.

Στην ίδια λογική ήταν και οι απόψεις του Ernst Krieck (1882-1947), ενός καθηγητής μέσης εκπαίδευσης που είχε αποκτήσει μεγάλη φήμη ως παιδαγωγός, και μετά την απογοήτευσή του καθώς δεν εισακούονταν οι απόψεις του στράφηκε τη δεκαετία του 1920 σε εθνικιστικούς κύκλους, μέχρι που εντάχθηκε το 1932 στο NSDAP, κερδίζοντας μετά το 1933 την πρωτανεία των πανεπιστημίων της Φρανκφούρτης και της Χαϊδελβέργης. Τελικά το 1938 συγκρούστηκε με το καθεστώς επί της φυλετικής θεωρίας του κόμματος και αποχώρησε από το προσκήνιο. Ο Krieck ήταν ιδιαίτερα επικριτικός προς την ανώτατη αστική τάξη και τα εκπαιδευτικά της προνόμια, που μετέτρεψαν την εκπαίδευση σε υπόθεση των ελίτ που έθεταν στο περιθώριο τις ανάγκες της κοινωνίας. Είδε στον εθνικοσοσιαλισμό την ελπίδα για την εγκαθίδρυση μια εκπαίδευσης εδραιωμένης στην αξιοπρέπεια και την ανθρωπιά, μακριά από τις επιρροές του διαφωτισμού και του φιλελευθερισμού. Η επιστήμη κατά τον Krieck δεν ήταν «*[...] χρήσιμη για κανέναν και για τίποτα, χωρίς νόημα, χωρίς εκπαιδευτικό σκοπό, χωρίς ήθος, επιβιώνει επί τη βάση παραδοσιακά ευνοημένων προκαταλήψεων*». ²³⁹ Για να μπορέσει η επιστήμη να μην έχει πλέον μόνο τεχνολογική χρησιμότητα, πρέπει να συνδεθεί με τη *völkisch* πολιτική κοσμοθεωρία, θέτοντας έτσι τέλος στις φιλελεύθερες ψευδαισθήσεις και τον ασυνάρτητο πλουραλισμό. Αυτός είναι ουσιαστικά ο ορισμός του πολιτικού πανεπιστημίου, το οποίο ευθυγραμμίζεται με τη κοσμοθεωρία του κρατούντος καθεστώτος και υπάρχει για να γίνεται η θεραπαινίδα των στόχων του.

Ένα σημείο ακόμα που πρέπει να φωτιστεί είναι η ουσιώδης διάκριση που υπάρχει μεταξύ της επιστήμης όπως γίνεται αντιληπτή στη Δύση και της επιστήμης όπως γίνεται αντιληπτή από τους εθνικοσοσιαλιστές. Στην πρώτη περίπτωση είναι μια επιστήμη που ανταποκρίνεται σε παγκόσμιες ανάγκες και στην αλληλεγγύη για την επίλυση των προβλημάτων της ανθρωπότητας, ενώ στη δεύτερη περίπτωση ανταποκρίνεται στο κάλεσμα του γερμανικού Volk και προωθεί τον κατακερματισμό ακόμα και την εχθρότητα μεταξύ των λαών. Πρόκειται για το κάλεσμα του γερμανικού λαού, του οποίου ο χαρακτήρας είναι μοναδικός ανάμεσα σε όλους τους άλλους λαούς και οι απαιτήσεις του μπορούν να γίνουν κατανοητές μόνο από Γερμανούς και όχι από ερευνητές άλλων λαών και κυρίως των Εβραίων. Όπως τονίζει ο Werner Bänisch σε άρθρο του στο περιοδικό *Das Schwarze Korps* τον Ιούλιο

²³⁸ Schwartzman, Roy (1989), σελ. 11

²³⁹ Paletschek, Sylvia (2001), σελ. 49

του 1935 για τους δεσμούς λαού και επιστήμης: «Ο λαός μας είναι αιώνιος, αυτό είναι το πιστεύω μας. Οι σπουδαίοι νόμοι της φυλής είναι οι οδηγοί της σκέψης μας. Για την δική μας φυλή δεν υπάρχουν μόνο οι επιστημονικές αναζητήσεις, αλλά η βαθύτερη βάση του εθνικού μας χαρακτήρα (Volkstum), της σκέψης μας και του πιστεύω μας».²⁴⁰ Τέλος, ένα ακόμα χαρακτηριστικό της επιστήμης κατά τους εθνικοσοσιαλιστές είναι ότι έχει στο επίκεντρο τον επιστήμονα που κατευθύνει την επιστημονική δραστηριότητα, παρά τον επιστήμονα που ανταποκρίνεται στο κάλεσμα της επιστημονικής κοινότητας για την αντιμετώπιση ενός προβλήματος.²⁴¹ Η επιστημονική δραστηριότητα εν ολίγοις είναι η αποθέωση της προσωπικής θέλησης, όπως άλλωστε και στην πολιτική, όπου όλες οι αποφάσεις εξαρτώνται από τον Führer.

4.4 Deutsche Physik

Η Deutsche Physik («γερμανική» φυσική) είναι το εξέχον παράδειγμα της επίδρασης μιας πολιτικής ιδεολογίας στην εξέλιξη ενός επιστημονικού πεδίου, παρακάμπτοντας επιστημονικές αρχές και κατεστημένες μεθοδολογίες, με σκοπό την επιβεβαίωση των ιδεολογημάτων της φυλετικής θεωρίας. Όπως τονίζει ο Mark Walker, η «γερμανική» φυσική είναι η συνισταμένη τριών διαφορετικών τάσεων μεταξύ των Γερμανών φυσικών: α) εκείνων των συντηρητικών επιστημονικά φυσικών που ήταν ενάντιοι στη σύγχρονη φυσική, είτε γιατί δεν την αντιλαμβάνονταν, είτε γιατί την έβρισκαν άνευ σημασίας, είτε γιατί δεν εκτιμούσαν τους εκπροσώπους της, β) εκείνων των αντισημιτών που είχαν στο στόχαστρο τον Εβραίο Einstein και κάθε άλλον Εβραίο φυσικό, όπως και κάθε Γερμανό που εξέφραζε το ίδιο πνεύμα με τον Einstein και γ) εκείνων των φυσικών που ήταν ακροδεξιοί, εθνικιστές και ήταν πολιτικά ενάντιοι στον φιλελευθερισμό, τον διεθνισμό, τον πασιφισμό που εξέφραζε ο Einstein, που θεωρήθηκε σύμβολο της Δημοκρατίας, την οποία σε κάθε περίπτωση μισούσαν.²⁴²

Υπάρχει κάποιο έργο το οποίο να μπορεί να αποτελέσει τον οδηγό ενός ερευνητή για τα χαρακτηριστικά της «γερμανικής» φυσικής; Η απάντηση είναι όχι. Δεν υπήρξε κανένα συστηματικό πόνημα το οποίο να μπορεί να δώσει τις βασικές αρχές μεθοδολογικές, επιστημολογικές κλπ. της «γερμανικής» φυσικής. Βέβαια, τα έργα του Lenard και του Stark που ήταν οι κεντρικοί εκφραστές της δείχνουν ως ένα βαθμό ποια ήταν η κατεύθυνση αυτής της τάσης. Αυτά τα έργα ήταν:

- Το Grosse Naturforscher του Lenard που εκδόθηκε το 1929. Αυτό το έργο περιείχε την περιγραφή της ζωής και των επιτευγμάτων 65 μεγάλων επιστημόνων του παρελθόντος (πριν τον Α' ΠΠ ώστε να μην περιλαμβάνει τα ονόματα συγχρόνων του που πολλοί ήταν Εβραίοι), οι οποίοι δεν ήταν αποκλειστικά Γερμανοί, αλλά έδρασαν με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί κάποιος να ανιχνεύσει σε αυτούς την επιρροή του άριου αίματος. Ανάμεσα στους επιστήμονες που διείδε την επίδραση του άριου αίματος είναι οι Newton, Faraday, Darwin, Galileo. Επίσης ο Lenard προσπάθησε να αποδώσει ανακαλύψεις που σχετίζονταν με Εβραίους σε Γερμανούς επιστήμονες που

²⁴⁰ Schwartzman, Roy (1989), σελ. 17

²⁴¹ Schwartzman, Roy (1989), σελ. 20

²⁴² Walker, Mark (1995), σελ. 13

είχαν προηγηθεί. Επί παραδείγματι τη σχέση ισοδυναμίας μάζας-ενέργειας $E = mc^2$ του Einstein την απέδωσε στον Αυστριακό φυσικό Friedrich Hasenöhl 1874-1915).²⁴³

- Το Deutsche Physik, που ήταν βασισμένο σε διαλέξεις του Lenard και εκδόθηκε σε τέσσερις τόμους τη διετία 1936-37. Σε αυτό το έργο τα φυλετικά σχήματα ερμηνείας της φυσικής ήταν πιο σαφή. Η εισαγωγή δίνει τον τόνο: «'Γερμανική φυσική;' θα αναρωτηθεί κάποιος. Θα μπορούσα επίσης να πω άρια φυσική ή φυσική των νορδικών λαών, φυσική των ερευνητών της πραγματικότητας, των αναζητητών της αλήθειας [...]. 'Η επιστήμη είναι και παραμένει παγκόσμια!', θα μπορούσε να αντιτείνει κάποιος. Είναι παρόλα αυτά ουσιαστικά λάθος. Στην πραγματικότητα η επιστήμη όπως και κάθε άλλη ανθρώπινη διαδικασία προέρχεται από τη φυλή, από το έθνος».²⁴⁴ Παρά ταύτα ήταν ένα βιβλίο φυσικής παρά πολιτικής. Είχε δύο μέρη: τη φυσική της ύλης (μηχανική, ακουστική και θερμότητα) και τη φυσική του αιθέρα (οπτική, ηλεκτρισμό και μαγνητισμό).²⁴⁵



Εικόνα 9: Το εξώφυλλο της Deutsche Physik του Philipp Lenard

Το Nationalsozialismus und Wissenschaft του Stark που εκδόθηκε το 1934 και αποτελεί τη νοητή συνέχεια του έργου του Lenard, Grosse Naturforscher. Ήταν ένα πολεμικό κείμενο που προσπάθησε να συνδέσει τους Εβραίους με τους θεωρητικούς φυσικούς και εν συνεχεία με τη πολιτική και τη νοοτροπία των σοσιαλδημοκρατικών κυβερνήσεων της Βαϊμάρης. Το κείμενο τονίζει τη σημασία που έχει για τη τεχνολογία, τη βιομηχανία, την οικονομική ανάπτυξη αλλά και τη διεξαγωγή ενός πολέμου στο μέλλον η ενίσχυση της έρευνας στη φυσική.²⁴⁶

- Το Jüdische und Deutsche Physik, που εκδόθηκε το 1941 και προέρχεται από μια δημόσια ομιλία του Stark στο Μόναχο, στην οποία έβαλε κατά των Εβραίων και της διαβρωτικής επιρροής τους στη γερμανική φυσική, ενώ απέρριπτε τη κβαντομηχανική σαν ένα φορμαλισμό αντιπαραγωγικό για την φυσική επιστήμη.²⁴⁷
- Το Naturforschung im Aufbruch του 1936, που ήταν ένας τόμος με τις ομιλίες που έγιναν το 1935 στη Χαϊδελβέργη από διάφορους προσκεκλημένους στη τελετή μετονομασίας του ινστιτούτου φυσικής του πανεπιστημίου, σε ινστιτούτο Philipp Lenard.

Ποια είναι όμως τα χαρακτηριστικά της «γερμανικής» φυσικής; Από τα παραπάνω έργα, αλλά και από τα άρθρα που κατά καιρούς δημοσίευαν οι εκπρόσωποί της στις εφημερίδες ως

²⁴³ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 123-124

²⁴⁴ Cassidy, David C. (1992), «Heisenberg...», σελ. 652

²⁴⁵ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 124-125

²⁴⁶ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 125

²⁴⁷ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 125

πολεμική απέναντι στη λεγόμενη «εβραϊκή» φυσική, μπορούν να συναχθούν πιο πολλά συμπεράσματα για το τι δεν ήταν η «γερμανική» φυσική παρά για το τι ήταν. Σίγουρη θεωρείται η επιρροή από τις *völkisch* ιδεολογίες. Ήταν κοινός τόπος όλων αυτών των θεωριών το σχήμα του γερμανικού λαού ως δημιουργού του πολιτισμού και των Εβραίων ως καταστροφών του. Για τη «γερμανική» φυσική η βάση της φυσικής είναι η παρατήρηση και το πείραμα σε αντίθεση με τα μαθηματικά και τη θεωρία, την αφηρημένη δηλαδή σκέψη, που είναι η βάση της «εβραϊκής» φυσικής. Κατά τη διάρκεια της μετονομασίας του ινστιτούτου φυσικής του πανεπιστημίου της Χαϊδελβέργης προς τιμή του Lenard στις 13 Δεκεμβρίου του 1935, ο μαθητής του, καθηγητής φυσικής στο TH Karsruhe, Alfons Bühl (1900-1988) έλεγε για την αντίθεση θεωρίας-πειράματος: *«Αυτή η υπερβολική μαθηματική μεταχείριση των φυσικών προβλημάτων αναμφίβολα προέκυψε από το εβραϊκό πνεύμα. Ο Εβραίος έχει αποδεχθεί αυτή την αριθμητική, αυτή την υπολογιστική λογική, σαν ένα ειδικό επίτευγμά του στη φυσική και λειτουργεί με αυτή κάθε φορά που ασχολείται με τη φυσική. Και όπως ακριβώς κάνει και στις επαγγελματικές του δραστηριότητες, πάντα έχει τους αριθμητικούς, τους πιστωτικούς και τους χρεωστικούς υπολογισμούς μπροστά στα μάτια του. Πρέπει επομένως αυτό να οριστεί σαν ένα τυπικό φυλετικό χαρακτηριστικό ακόμα και στη φυσική όπου θέτει τον μαθηματικό φορμαλισμό σε πρώτο πλάνο»*.²⁴⁸ Πίστευαν πως η φυλετική προέλευση ενός επιστήμονα επηρεάζει ευθέως την αντίληψή του για τη φύση, μία άποψη που φέρνει σαν αντίλαλος στα αυτιά μας τα λόγια του Spengler από την «Παρακμή της Δύσης» ότι: *«Ο αριθμός καθ' εαυτόν δεν υπάρχει ούτε μπορεί να υπάρξει. Υπάρχουν περισσότεροι του ενός κόσμοι των αριθμών, επειδή υπάρχουν περισσότεροι πολιτισμοί»*.²⁴⁹

Η φυλετική θεώρηση της φυσικής τη φέρνει αυτόματα απέναντι στην αντικειμενικότητα της ακαδημαϊκής γνώσης και έρευνας, που συνιστούν την ουσία της αντικειμενικότητας της επιστήμης, εκκινώντας από τη θέση ότι από τη στιγμή που η φυλή και ο πολιτισμός ενός ερευνητή καθορίζουν την αντίληψή του, τότε η αντικειμενικότητά του είναι ελλιπώς συνδεδεμένη με τη αλήθεια. Θύμα των φυλετικών αντιλήψεων είναι βέβαια και η έννοια της οικουμενικότητας των επιστημονικών συμπερασμάτων. Η μόνη οικουμενικότητα που αναγνωρίζουν οι υποστηρικτές της «γερμανικής» φυσικής είναι αυτή που προέρχεται από την αποδοχή των χαρακτηριστικών της ίδιας. Οι Εβραίοι από την άλλη στηρίζουν την οικουμενικότητα της επιστήμης, διότι πολύ απλά είναι ένα έθνος χωρίς κράτος και άρα βολεύονται με αυτή την κατάσταση. Όπως το θέτει ο Lenard στο έργο *Deutsche Physik*: *«Οι Εβραίοι είναι παντού και οποιοσδήποτε σήμερα υπερασπίζεται την άποψη της οικουμενικότητας των φυσικών επιστημών σημαίνει ότι ασυνείδητα στηρίζει την εβραϊκή επιστήμη, η οποία είναι προφανώς παντού μαζί με τους Εβραίους και είναι παντού η ίδια»*.²⁵⁰ Τέλος, δεν χρειάζεται ιδιαίτερη προσπάθεια για να αντιληφθεί κανείς ότι η απόρριψη της σχετικότητας και της κβαντομηχανικής, που διαμορφώθηκε και από τις προσωπικές αντιπαραθέσεις των Lenard και Stark με τους φυσικούς συναδέλφους τους και η ταύτισή αυτών με τους Εβραίους, ήταν δεδομένη.

²⁴⁸ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 132

²⁴⁹ Forman, Paul (2012), σελ. 35

²⁵⁰ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 135

4.5 Η περίπτωση του Pascual Jordan

Ο Pascual Jordan στα πλαίσια αυτής της εργασίας δεν μας είναι άγνωστος. Είδαμε στο 2^ο κεφάλαιο την κρίσιμη συνεισφορά του στα πρώτα βήματα της κβαντικής θεωρίας, έτσι όπως αυτή θεμελιώθηκε στο πανεπιστήμιο του Göttingen μαζί με τους Born και Heisenberg. Ο Jordan πήρε μαθήματα ανώτερων μαθηματικών και άλγεβρας πινάκων από τον Richard Courant (1888-1972) στο Göttingen και έγινε βοηθός του. Όταν γνωρίστηκε με τον Born ήταν ήδη συγγραφέας ενός βιβλίου φυσικής μαζί με τον James Franck (1882-1964). Ο Born ήταν ο μέντοράς του στη φυσική και, παρά τις τεράστιες πολιτικές και ιδεολογικές διαφορές που είχαν, ο Jordan τον σεβόταν απόλυτα. Εκτός της προσφοράς του στην κβαντική θεωρία, που έχει ήδη αναφερθεί, το Νοέμβριο του 1925 ο Jordan δίνει ένα χειρόγραφο στον Born για να το εκδώσει στο *Zeitschrift für Physik*. Το χειρόγραφο μένει ξεχασμένο στην τσάντα του Born για ένα εξάμηνο. Το χειρόγραφο περιείχε αυτό που σήμερα ονομάζεται στατιστική Fermi-Dirac. Όταν έγινε αντιληπτό από τον Born, είχε χαθεί αυτή η σπουδαία ευκαιρία ανάδειξης του Jordan, καθώς οι Fermi και Dirac είχαν στείλει ανεξάρτητα ο ένας από τον άλλο τα αποτελέσματα των εργασιών τους για δημοσίευση. Ο ίδιος ο Born λέει: «Μισώ τις πολιτικές απόψεις του Jordan, αλλά δεν θα μπορέσω να επανορθώσω από που του έκανα [...]. Όταν επέστρεψα στη Γερμανία μισό χρόνο μετά (το ταξίδι στις ΗΠΑ) βρήκα το άρθρο στον πάτο της βαλίτσας μου. Περιείχε αυτό που σήμερα αποκαλούμε στατιστική Fermi-Dirac. Εν τω μεταξύ είχε ανακαλυφθεί ανεξάρτητα από τους Enrico Fermi και Paul Dirac. Αλλά ο Jordan ήταν ο πρώτος».²⁵¹ Το 1927 δημοσιεύει την πρώτη εργασία για τη λεγόμενη κβαντική θεωρία πεδίου επεκτείνοντας τα όρια εφαρμογής της κβαντικής θεωρίας.



Εικόνα 10: Pascual Jordan

Ο Jordan παράλληλα με την επιστημονική του δραστηριοποίηση βρέθηκε από νωρίς και σίγουρα πριν την γιγάντωσή του ως πολιτικού κινήματος στις τάξεις του NSDAP. Ήδη στα τέλη της δεκαετίας του 1920 έγραφε με ψευδώνυμο σε περιοδικά τα οποία είχαν εθνικιστική ή εθνικοσοσιαλιστική κατεύθυνση, χωρίς να είναι γνωστό αν οι συνάδερφοί του στο Göttingen γνώριζαν αυτές τις δραστηριότητές του. Ο Jordan ήταν πρωτίστως αντικομμουνιστής. Θεωρούσε τη ρωσική επανάσταση και τη δημιουργία της ΕΣΣΔ ανησυχητικές εξελίξεις. Ήταν πεπεισμένος ότι μπορεί να επηρεάσει το NSDAP, ώστε να αποδεχτεί τη σχετικότητα του Einstein και την εκδοχή της Κοπεγχάγης για τη κβαντική σαν δύο θεωρίες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν κατά του μπολσεβικικού υλισμού.²⁵² Έτσι, αποτελεί μια κορυφαία περίπτωση ανάμεσα στους φυσικούς που στήριζαν ενεργά τον εθνικοσοσιαλισμό, χωρίς όμως να υποστηρίζουν τη «γερμανική» φυσική. Το αντίθετο μάλιστα, την πολέμησε με πάθος στα πλαίσια μια λογικής σύζευξης της σύγχρονης φυσικής με τον εθνικοσοσιαλισμό ως δύο ριζοσπαστικών και δυναμικών θεωριών στην επιστήμη και την πολιτική αντίστοιχα. Για αυτές τις απόψεις άλλωστε κατηγορήθηκε από άλλους εθνικοσοσιαλιστές για νόθευση της λογικής

²⁵¹ Schroer, Bert (2005), σελ. 9

²⁵² Schroer, Bert (2005), σελ. 11

καθαρότητας και της μεγάλης άριας παράδοσης στη σχολαστική επιστήμη, στις οποίες κατάφερε να απαντήσει με απόλυτη επιτυχία.²⁵³

Με τη νίκη του NSDAP το 1933, η εκδήλωση των πολιτικών πεποιθήσεων του Jordan ήταν ανοικτή μέσα από έκδοση βιβλίων, τα οποία έχουν σαν στόχο να γεφυρώσουν το χάσμα μεταξύ εθνικοσοσιαλισμού και σύγχρονης φυσικής. Το 1935 εκδίδει το *Physikalisches Denken in der neuen Zeit Quantenerscheinungen* (Η Φυσική σκέψη στη νεότερη περίοδο), στο οποίο προσπαθεί να θεμελιώσει την άποψη ότι η σύγχρονη φυσική είναι το επιστημονικό ανάλογο της επανάστασης που έφερε στην πολιτική ο εθνικοσοσιαλισμός. Η σύγχρονη φυσική έχει την δυνατότητα να οπλίσει τον εθνικοσοσιαλισμό με τα κατάλληλα όπλα για να υπερνικηθεί ο βασικός εχθρός της επαναστατικής περιόδου του εθνικοσοσιαλισμού, που είναι οι αξίες του Διαφωτισμού. Να μη μας διαφεύγει πως τόσο ο καπιταλισμός όσο και ο κομμουνισμός θεωρούνταν οι δύο όψεις του ίδιου νομίσματος, που είχαν σαν κοινή τους μήτρα τον Διαφωτισμό. Έτσι, λοιπόν, από τον συνδυασμό της επαναστατικής κβαντικής θεωρίας με τον επαναστατικό θετικισμό πλήττεται η βάση των αντιλήψεων του Διαφωτισμού κατά τον Jordan, όπως ήταν το αντιθρησκευτικό πνεύμα, οι ατομικιστικές κοινωνικοπολιτικές θεωρίες, η μηχανιστική-υλιστική αναγωγή του φυσικού κόσμου, δηλαδή η υλιστική φυσική του Newton και του Laplace, και η υποτιθέμενη ικανότητα της επιστημονικής μεθόδου του δεύτερου να αποκαλύπτει την αντικειμενική αλήθεια της φύσης.²⁵⁴ Το έργο είναι επίσης ένας ύμνος στον πόλεμο και την ικανότητά του να καθορίζει αντικειμενικές αλήθειες. Μεταξύ άλλων αναφέρει: *«Ο πόλεμος είναι το κύριο μέσο για τη δημιουργία αντικειμενικών ιστορικών γεγονότων – με την έννοια ότι πρόκειται για γεγονότα των οποίων η πραγματικότητα πρέπει να αναγνωριστεί και από τα αντίπαλα κράτη. Και ο πόλεμος αποτελεί το αντικειμενικό κριτήριο σύγκρισης των δυνάμεων και των όπλων και από τις δύο πλευρές»*.²⁵⁵ Τα όπλα αναδεικνύονται σε ρυθμιστικούς παράγοντες τόσο της φυσικής όσο και της πολιτικής τάξης πραγμάτων, αντιπροσωπεύοντας για τον Jordan την υλικοτεχνική πλευρά της ιστορικής ανάπτυξης, ενώ δεν μπορεί να περάσει απαρατήρητη η πρόβλεψή του ότι σε *«ένα όχι και πολύ μακρινό μέλλον μπορεί να κάνει δυνατή την τεχνική υλοποίηση πηγών ενέργειας, μπροστά στις οποίες ένας υδροηλεκτρικός σταθμός του μεγέθους του Νιαγάρα να μοιάζει ασήμαντος, και εκρηκτικές ύλες σε σύγκριση με τις οποίες όλα τα σημερινά εκρηκτικά θα είναι άκακα παιχνιδάκια»*,²⁵⁶ αναφερόμενος προφανώς στην πυρηνική ενέργεια.

Στο δεύτερο έργο του, το *Die anschauliche Quantentheorie: Eine Einführung in die modern Auffassung den Quantenerscheinungen* (Η εποπτική κβαντική θεωρία), που γράφτηκε το 1936, απαντά στην κατηγορία κατά της κβαντικής ως μιας θεωρίας παρακμιακής λόγω μη απεικονισμότητας και μη διαισθητικότητας, επειδή δεν δέχεται τη δυνατότητα της μίας και μοναδικής αιτιακής περιγραφής για το χρόνο και το χώρο. Διατυπώνει την άποψη ότι όλα τα φαινόμενα διέπονται από θεμελιώδεις ιδέες και πως σκοπός της επιστήμης είναι να εξάγει από αυτά τα φαινόμενα τις ιδέες και να τους δώσει την πιο απλή και πιο γενική μαθηματική μορφή τους δηλαδή να είναι εποπτική. Στο έργο περιγράφει και τη θέση των φυσικών στην νέα εποχή. Για τον Jordan οι φυσικοί συνδυάζουν δύο χαρακτηριστικά: την αγάπη για το ωραίο και τη βούληση για δύναμη. Η αγάπη για το ωραίο έγκειται στην προσπάθειά τους να δημιουργήσουν

²⁵³ Cornwell, John (2003), σελ. 186

²⁵⁴ Wise, Norton M. (1994), σελ. 167

²⁵⁵ Wise, Norton M. (1994), σελ. 169

²⁵⁶ Wise, Norton M. (1994), σελ. 169

θεωρητικές αναπαραστάσεις, που να είναι όμοιες με τις καλλιτεχνικές αναπαραστάσεις, και σχετίζεται με την αναζήτηση της μαθηματικής απλότητας στην διατύπωση των θεωριών τους. Η βούληση για δύναμη έγκειται στην κτηνώδη ζωτικότητα των φυσικών, που σχετίζεται με τον πρωτογονισμό των εποπτικών τους ιδεών. Η βούληση των φυσικών για δύναμη είναι σημαντική καθώς σχετίζεται με την τεχνολογία των όπλων. Η σύγχρονη φυσική μπορούσε να ανοίξει τον δρόμο για τη χρήση της πυρηνικής ενέργειας και άρα να δώσει μεγαλύτερη ισχύ στην κρατική εξουσία και δύναμη να επεκτείνει την κυριαρχία της.²⁵⁷ Για τον Jordan το κράτος που κατέχει τα ισχυρότερα όπλα είναι το κράτος με την ισχυρότερη φυσική τόσο σε θεωρητικό όσο και σε τεχνικό επίπεδο, ενώ η νέα φυσική, αν μεταστραφεί σε μια ολιστική βιολογία της ζωής και σε μια πανίσχυρη μαζική ψυχολογία, θα έχει γίνει το απόλυτο όργανο επιβολής του κράτους στην κοινωνία και στον πολιτισμό. Για αυτό η γερμανική θεωρητική φυσική σε αντίθεση με τη «γερμανική» φυσική είναι μια καθαρά άρια φυσική.²⁵⁸

Το 1941 ο Jordan εκδίδει το κορυφαίο του έργο *Die Physik und das Geheimnis des organischen Lebens* (Η Φυσική και το μυστήριο της οργανικής ζωής) που το έγραψε ευρισκόμενος σε μια αεροπορική βάση όπου και εκτελούσε την στρατιωτική του θητεία. Σε αυτό περιγράφει πως ο δημοκρατικός φιλελευθερισμός είχε πεθάνει μαζί με την παραπλανητική εμμονή του στο ότι η αληθινή αξία της επιστήμης έγκειται στον κόσμο των ιδεών και όχι στην υλική τεχνολογία, ενώ σε όλο αυτό το διάστημα η μόνη πραγματική του αξία ήταν η εκμετάλλευσή του από την πλουτοκρατία. Με την κατάκτηση των γειτονικών κρατών ο Jordan κήρυξε τον θρίαμβο της τεχνολογίας όχι πλέον για το ιδιωτικό όφελος της πλουτοκρατίας, αλλά για την αξία στην προώθηση των συμφερόντων της κοινότητας. Λέει επί λέξει: «Δεν βλέπουμε καμία κατάχρηση στο συνδυασμό επιστήμης και στρατιωτικής ισχύος, από τη στιγμή που η στρατιωτική ισχύς έχει αποδείξει την επιβεβλημένη δύναμή της στη δημιουργία μιας νέας Ευρώπης».²⁵⁹

Ο Silvan Schweber στην ιστορία της κβαντικής ηλεκτροδυναμικής αναφέρει τον Jordan σαν τον «αφανή ήρωα» μιας εποχής δόξας για τη φυσική.²⁶⁰ Η συνεισφορά του στην ανάπτυξη της κβαντικής θεωρίας και στη διαμόρφωση της ερμηνείας της σχολής της Κοπεγχάγης είναι δεδομένη. Από την άλλη ο Jordan είναι το καταλληλότερο πρόσωπο για να απαντηθεί το ερώτημα αν οι εθνικοσοσιαλιστές μπορούν να ασχοληθούν με την φυσική και να είναι καλοί. Η απάντηση είναι πως ναι, είναι δυνατόν να συμβαίνει κάτι τέτοιο. Υπάρχουν βέβαια οι περιπτώσεις των Lenard και Stark που υπήρξαν κορυφαίοι πειραματικοί φυσικοί και κάτοχοι βραβείου Nobel σε αντίθεση με τον Jordan, αλλά όλη τους η επιστημονική προσφορά είχε σχεδόν ολοκληρωθεί όταν το NSDAP μετατρεπόταν από περιθωριακό κόμμα σε σημαντικό πολιτικό κίνημα. Από την άλλη, ο Jordan υπήρξε μέλος του NSDAP κατά τη διάρκεια της πιο παραγωγικής επιστημονικής του περιόδου και βέβαια ήταν ένας θεωρητικός φυσικός που είχε συνεισφέρει στη διαμόρφωση της κβαντικής, που ήταν στο στόχαστρο μαζί με την σχετικότητα για τους υποστηρικτές της «γερμανικής» φυσικής. Το μεγάλο λάθος της «γερμανικής» φυσικής ήταν η θεώρηση πως υπάρχει μια εγγενής απροσδιοριστία στην επιστημονική γνώση επειδή ο άνθρωπος είναι ανίκανος να αντιληφθεί το πνεύμα της φύσης με λογικά μέσα, αλλά δεν μπόρεσε να κάνει το επόμενο βήμα, ώστε στηριζόμενη σε αυτή την έννοια της απροσδιοριστίας

²⁵⁷ Wise, Norton M. (1994), σελ. 181

²⁵⁸ Wise, Norton M. (1994), σελ. 204

²⁵⁹ Wise, Norton M. (1994), σελ. 207

²⁶⁰ Schroer, Bert (2005), σελ. 14

να συνδεθεί με την αρχή της απροσδιοριστίας του Heisenberg και έτσι να εγκολπώσει την κβαντική θεωρία στην εθνικοσοσιαλιστική κοσμοθεωρία, ένα αίτημα το οποίο στήριζε δυναμικά ο Jordan.

Η αποτυχία βέβαια του Jordan στο να συνδέσει την σύγχρονη φυσική με τον εθνικοσοσιαλισμό είναι προφανής. Παρά το γεγονός ότι στήριζε την εθνικιστική ρητορική και την πολεμική προπαγάνδα του NSDAP και παρά τον ισχυρό αντισημιτισμό και την αντισοβιετική στάση του καθεστώτος με την οποία συμφωνούσε, παρά την ταύτισή του με την εθνικοσοσιαλιστική αντίληψη για την επιστήμη ότι πρέπει να έχει σαν στόχο τη επιβίωση της Γερμανίας σε αντίθεση με την φιλελεύθερη αντίληψη για την επιστήμη που ακολουθούσαν οι Γερμανοί επιστήμονες, δεν κατέστη δυνατό να συμβιβάσει τον αντισημιτισμό με την άποψη του NSDAP για τον Einstein. Ίσως ο Jordan δε βρέθηκε δίπλα στο κατάλληλο κέντρο πολιτικής ισχύος είτε στο κόμμα είτε στο κράτος, ώστε οι απόψεις του να τύχουν της απαραίτητης προσοχής, αλλά ένα σημαντικό στοιχείο που ίσως να δείχνει μια επιφύλαξη εκ μέρους του καθεστώτος προς το πρόσωπό του, παρά την στήριξη που παρείχε και παρά το γεγονός ότι υπερακόντιζε ρητορικά για την ανάγκη στήριξης της βασικής έρευνας για πολεμικούς σκοπούς, είναι ότι δεν συμμετείχε όπως ο Heisenberg στο πυρηνικό πρόγραμμα του Reich και πέρασε όλα τα χρόνια του πολέμου σε επιστημονική απομόνωση, ενώ δεν κατέλαβε τελικά τη θέση του von Laue το 1944 στο πανεπιστήμιο του Βερολίνου και παρέμεινε στο πανεπιστήμιο του Rostock.²⁶¹

4.6 «Γερμανική» φυσική κατά «εβραϊκής» φυσικής

Όπως έγινε σαφές από την ενότητα 4.4, η «γερμανική» φυσική είχε σαν κύριους εκφραστές της δυο νομπελίστες φυσικούς, τους Lenard και Stark. Όπως επίσης είδαμε στην ενότητα 3.5 για την κοινότητα των φυσικών την περίοδο της Δημοκρατίας, οι δύο φυσικοί ήταν στο επίκεντρο κάποιων αντιπαραθέσεων είτε για επιστημονικά ζητήματα είτε για ζητήματα ακαδημαϊκής επιρροής μέσω της κάλυψης θέσεων σε ιδρύματα ή ενώσεις επιστημονικού ενδιαφέροντος. Είδαμε ότι από νωρίς και δημόσια επέλεξαν να ταχθούν στο πλευρό του NSDAP και του Hitler προσωπικά, γεγονός που έπαιξε σημαντικό ρόλο για όσα θα αναφερθούν στη συνέχεια. Και αυτή τους τη δημόσια τοποθέτηση ήταν που εκμεταλλεύτηκαν ώστε να πετύχουν τον στόχο που είχαν προσπαθήσει εν μέρει να πετύχουν και τη δεκαετία του 1920. Επιθυμούσαν να ελέγξουν όλους τους διορισμούς σε έδρες φυσικής, τις επιστημονικές εκδόσεις και τη χρηματοδότηση της φυσικής έρευνας.

Το πρώτο μεγάλο βήμα έγινε το Μάιο του 1933, όταν ο Stark ορίζεται πρόεδρος της PTR στο Βερολίνο, μια θέση την οποία όπως είδαμε είχε διεκδικήσει ανεπιτυχώς το 1922. Ο Lenard υποδέχτηκε τον διορισμό αυτό με διθύραμβο στις 13 Μαΐου στον VB: *«Αυτός ο διορισμός είναι ένα σημαντικό γεγονός για τον κάθε έναν που σχετίζεται με την (φυσική) επιστήμη. Σηματοδοτεί μια οριστική αποκήρυξη της προφανούς κυριαρχίας αυτού που θα μπορούσε να αποκληθεί σκέψη του Einstein στη φυσική. Είναι ένα βήμα προς την επαναβεβαίωση των παλαιών χαρακτηριστικών του επιστήμονα: το να σκέφτεται ανεξάρτητα, οδηγούμενος μόνο*

²⁶¹ Schroer, Bert (2005), σελ. 11

από τη φύση».²⁶² Στην PTR ο Stark προφανώς εφάρμοσε πλήρως την führerprinzip, καταργώντας εν τέλει και την συμβουλευτική επιτροπή που υπήρχε. Ενώπιον της DPG τον Σεπτεμβρίου του 1933 κατέθεσε το όραμά του για τους νέους στόχους, που θα έπρεπε να είχε η PTR. Αφενός η PTR να αναλάμβανε κεντρικό ρόλο στην έκδοση των γερμανικών επιστημονικών περιοδικών κατά τα πρότυπα που ο Goebbels ασκούσε στον τύπο, αφετέρου η PTR να αποτελέσει τον συντονιστή 50 μεγάλων ερευνητικών κέντρων, 300 εργαστηρίων και χιλιάδων εργαζόμενων συνδέοντάς τους με τις ανάγκες της γερμανικής βιομηχανίας και του κράτους. Από όλα αυτά το μόνο το οποίο κατάφερε ως πρόεδρος της PTR ήταν να προωθήσει τη στενότερη συνεργασία ερευνητικών κέντρων και εργαστηρίων με το στρατό και την αεροπορία για στρατιωτικές εφαρμογές.²⁶³ Ο von Laue, που υπήρξε ένας από τους μεγαλύτερους αντιπάλους του Stark, καταφέρνοντας μάλιστα το φθινόπωρο του 1933 να αποτρέψει την εκλογή του στην PAW, αναφέρει πως ο Stark παρουσιάστηκε στο συνέδριο της DPG ως ο Führer της φυσικής.²⁶⁴ Ο Stark βέβαια δεν είχε κρύψει ποτέ το όραμά του για τη δημιουργία ενός ιδρύματος που θα καλύπτει όλη την ανώτατη εκπαίδευση και την έρευνα χάριν της επιστήμης, της εθνικής οικονομίας και της εθνικής άμυνας, όπως επίσης είδαμε στην ενότητα 4.2. Την ιδέα του για κεντρικό έλεγχο και συντονισμό της έρευνας και της χρηματοδότησής της την καταθέτει άλλωστε και προσωπικά στον Hitler στις 30 Απριλίου του 1934, γεγονός που ο Hitler εκτιμά και διατάσσει τον ορισμό του Stark ως επικεφαλής της NGW, η οποία μετονομάζεται σε DFG. Έτσι, μέσα σε ένα χρόνο ο Stark καταλαμβάνει δύο κορυφαίες θέσεις που καθορίζουν την χρηματοδότηση της έρευνας και τους σκοπούς της, γεγονός που δεν άφησε ανεκμετάλλευτο. Απευθείας περιορίζει τη χρηματοδότηση των ερευνών στη θεωρητική φυσική και ενισχύει κλάδους της πειραματικής φυσικής, κάνοντας πλέον την αντίθεση με τους θεωρητικούς φυσικούς επίσημη πολιτική του κράτους.²⁶⁵ Βέβαια δεν άφησε στο περιθώριο τις δράσεις για στήριξη του καθεστώτος. Ανάμεσα στις πρωτοβουλίες που είχε πάρει ο Stark ήταν και εκείνη που ανέλαβε με προτροπή του Goebbels προς τους συναδέλφους του Γερμανούς ακαδημαϊκούς που είχαν τιμηθεί με το βραβείο Nobel κατά το παρελθόν επ' ευκαιρία του δημοψηφίσματος που διεξήχθη στις 19 Αυγούστου του 1934, με σκοπό ο Hitler να αναλάβει και τη θέση του προέδρου του Reich. Τους κάλεσε να υπογράψουν το εξής κείμενο στήριξης των πολιτικών στόχων του Hitler και του εθνικοσοσιαλισμού: *«Τον Adolf Hitler εμείς οι Γερμανοί φυσικοί ερευνητές τιμούμε και θαυμάζουμε ως σωτήρα και ηγέτη του γερμανικού λαού. Υπό την προστασία και την ενθάρρυνσή του, η επιστημονική μας εργασία θα υπηρετεί τον γερμανικό λαό και θα ενισχύσει το γερμανικό γόητρο σε όλο τον κόσμο»*.²⁶⁶ Η δημόσια στήριξη προς το καθεστώς δεν ήρθε ποτέ από τους 11 κατόχους βραβείου Nobel που βρίσκονταν εκείνη την εποχή εν ζωή στη Γερμανία.

Οι αποτυχίες του Stark στο να κινητοποιήσει τους νομπελίστες Γερμανούς ή να εκλεγεί μέλος της PAW ή ακόμα ακόμα η εκλογή του στην PTR χωρίς τις ψήφους πολλών ακαδημιών και ιδρυμάτων παρά μόνο με τις ψήφους εκείνων που είχαν διοριστεί από το NSDAP, ήταν ένα μήνυμα που δεν τον πτόησε. Το 1935 σε εκδήλωση στο πανεπιστήμιο της Χαϊδελβέργης προς τιμή του Lenard, όπου το ινστιτούτο φυσικής πήρε το όνομά του, είχαμε την επίσημη πρώτη

²⁶² Hentschel, Klaus (1996), σελ. 49

²⁶³ Cornwell, John (2003), σελ. 179

²⁶⁴ Walker, Mark (1995), σελ. 19

²⁶⁵ Walker, Mark (1995), σελ. 25

²⁶⁶ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 118

των επιθέσεων της «γερμανικής» φυσικής προς τους θεωρητικούς φυσικούς και μάλιστα υπό την αιγίδα του Rosenberg. Η επίθεση που εξαπολύθηκε κατά των θεωρητικών φυσικών που ταύτιζαν τον όνομά τους με τη σχετικότητα και την κβαντική ήταν ολομέτωπη. Ο Stark μεταξύ άλλων στη μακροσκελή του ομιλία για τον Lenard ανέφερε: *«Τώρα, ο Einstein έχει εξαφανιστεί σήμερα από τη Γερμανία και κανείς σοβαρός φυσικός δεν θεωρεί ακόμη τη θεωρία τους σαν μια άμεμπτη αποκάλυψη. Αλλά δυστυχώς οι Γερμανοί φίλοι του και υποστηρικτές του έχουν ακόμη την ευκαιρία να είναι περισσότερο δραστήριοι εντός του πνεύματός του. Ο κύριος υποστηρικτής του ο Planck ακόμα είναι επικεφαλής της KWG, ο ερμηνευτής και φίλος του κύριος von Laue ακόμα του επιτρέπεται να παίζει το ρόλο του καθοδηγητή στην Πρωσική Ακαδημία Επιστημών. Και ο θεωρητικός φορμαλιστής Heisenberg, πνεύμα του πνεύματος του Einstein, υπάρχει η πρόθεση να διακριθεί με μια πρόσκληση για κάλυψη ακαδημαϊκής θέσης (εννοεί τη διαδοχή του Sommerfeld). Σε αντίθεση με αυτές τις ανεκδιήγητες συνθήκες, που είναι σε αντιπαράθεση με το εθνικοσοσιαλιστικό πνεύμα, ας είναι ο αγώνας του Lenard ενάντια στο πνεύμα του Einstein μια προτροπή. Και είναι θετικό το γεγονός ότι οι άξιοι ειδικοί του υπουργείου παιδείας επιτρέπουν στους εαυτούς τους να δέχονται συμβουλές από τον Lenard για την κάλυψη εδρών φυσικής ακόμη και θεωρητικής».*²⁶⁷ Οι επιθέσεις όμως δεν σταμάτησαν εκεί. Την επόμενη χρονιά ο Lenard επιτίθεται στην KWG εν όψει και της διαδοχής του Planck λέγοντας ότι: *«Από την αρχή ήταν ένα εβραϊκό τερατούργημα, με τον σκοπό του ολοκληρωτικά άγνωστο στον αυτοκράτορα και τους συμβούλους του, ώστε να αποκτούν οι Εβραίοι σεβασμό και για να τοποθετούνται οι Εβραίοι και οι φίλοι τους και άτομα με το ίδιο πνεύμα σε θέσεις επιρροής και κύρους ως ερευνητές».*²⁶⁸ Ο Stark είχε προτείνει την προεδρία της KWG στον Lenard, αλλά ο γηραιός φυσικός είχε αρνηθεί λόγω του προχωρημένου της ηλικίας του.

Σημαντικότερο όμως γεγονός στην εξέλιξη της επίθεσης της «γερμανικής» φυσικής είναι το άρθρο το οποίο δημοσιεύτηκε στον VB του Rosenberg στις 29 Ιανουαρίου 1936 από τον σπουδαστή χημείας Willi Mentzel. Το κείμενο περιγράφει τις διαφορές που υπάρχουν μεταξύ «γερμανικής» και «εβραϊκής» φυσικής καθώς *«στην πραγματικότητα, όπως και κάθε τι άλλο που ο άνθρωπος δημιουργεί, η επιστήμη καθορίζεται από τη φυλή ή από το αίμα».*²⁶⁹ Δεν θα είχε ως κείμενο καμία ίσως αξία αν οι κοινοτοπίες της «γερμανικής» φυσικής δεν προκαλούσαν την αντίδραση του Heisenberg, ο οποίος με δικό του άρθρο στον VB στις 28 Φεβρουαρίου απαντάει στον Mentzel. Ο Heisenberg με την πρώτη παράγραφο του άρθρου δίνει όλη την ουσία της έρευνας στις φυσικές επιστήμες καθώς και την θέση των μαθηματικών και της θεωρίας για την κατανόηση της φύσης λέγοντας ότι: *«Ο γενικός σκοπός της επιστημονικής έρευνας δεν είναι μόνο η παρατήρηση της φύσης, αλλά η ολοκληρωτική κατανόηση των σχέσεων που ενυπάρχουν σε αυτή και έχουν τον χαρακτήρα νόμου. Επειδή η ακριβής πρόβλεψη ενός συγκεκριμένου φαινομένου θεωρητικά είναι συχνά η πιο αξιόπιστη βάση για μια αποτελεσματική εικόνα, ο μαθηματικός φορμαλισμός του φυσικού νόμου θεωρείται στη φυσική σας η καθαρότερη μορφή με την οποία μπορούμε να αναπαραστήσουμε την αντίληψή μας για τη φύση. Αλλά το πραγματικό περιεχόμενο των επιστημονικών μας ευρημάτων μένει σχεδόν ανεπηρέαστο από τον εκάστοτε μαθηματικό φορμαλισμό. Εκείνο που καθορίζει παρά ταύτα το περιεχόμενο, είναι τα συστήματα των εννοιών, τα οποία είναι τα τελικά αποτελέσματα των περισσότερων*

²⁶⁷ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 113-114

²⁶⁸ Ball, Philip (2014), σελ. 98

²⁶⁹ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 120

παρατηρήσεων και τα οποία είναι ικανά να εφαρμοστούν στη φύση».²⁷⁰ Έπειτα καταγράφει μια σειρά επιτυχιών που είχαν τόσο η σχετικότητα όσο και η κβαντική θεωρία στην ερμηνεία φαινομένων που είχαν παρατηρηθεί αλλά ήταν μη ερμηνεύσιμα μέχρι την εμφάνιση αυτών των θεωριών, καθώς και την πειραματική επαλήθευση τόσο της μιας όσο και της άλλης. Τέλος, δεν λείπει η υπεράσπιση της θεωρητικής φυσικής και η θέση την οποία αυτή έχει κατακτήσει πλέον μεταξύ των κλάδων της φυσικής στη Γερμανία, συνδέοντάς την και με τις επιτυχίες που είχαν δείξει οι πειραματικοί φυσικοί τα προηγούμενα έτη, βοηθώντας τους θεωρητικούς στο ξεδίπλωμα των νέων θεωριών και μαθηματικών φορμαλισμών.

Στο ίδιο φύλλο του VB υπήρχε η απάντηση του Stark στο άρθρο του Heisenberg. Ο Stark ισχυρίζεται πως δεν ήταν η θεωρία αλλά το πείραμα, εκείνο που ανακάλυψε το ηλεκτρόνιο, τις ακτίνες X, τη ραδιενέργεια, την επίδραση του μαγνητικού πεδίου στις φασματικές γραμμές των ατόμων (φαινόμενο Zeeman), τη δομή του ατόμου, τον υπολογισμό της σταθεράς του Planck που χρησιμοποιήθηκε στην ερμηνεία του μέλανος σώματος. Η άποψή του για τη σχέση θεωρίας-πειράματος δεν χωρά παρερμηνείες: *«Η θεωρία πρέπει να επιστρέψει πίσω στα όρια της από την θρασύτατη θέση της και πρέπει να αναγνωριστεί ότι στη φυσική η θεωρία δεν συνιστά παρά μόνο μια μέθοδο, αριθμητική και αναπαραστατική βοήθεια. Πρέπει να επιμείνουμε περαιτέρω ότι ο τύπος της φυσικής που εκπροσωπείται από τον Heisenberg δεν επιτρέπεται να πρωτοστατεί, όπως συμβαίνει μέχρι τώρα με τους διορισμούς καθηγητών στη φυσική»*.²⁷¹ Τέλος, δεν παραλείπει να προσωποποιήσει την ευθύνη για την πορεία που έχει πάρει η φυσική στη Γερμανία: *«Η θεωρητική φυσική υπό τους Einstein, Planck και Sommerfeld όχι μόνο έχει σχεδόν κυριαρχήσει στις έδρες θεωρητικής φυσικής τις τελευταίες δεκαετίες, αλλά κανένας εκπρόσωπος της πειραματικής φυσικής δεν μπορεί να καταλάβει μια θέση καθηγητή απέναντι στις αντιρρήσεις τους, ούτε ακόμα και αν έχει επιτύχει αναγνωρίσιμα πειραματικά επιτεύγματα»*.²⁷²

Αυτό ήταν το πλαίσιο της διαμάχης μεταξύ «γερμανικής» και «εβραϊκής» φυσικής. Η επόμενη φάση της σύγκρουσης θα ήταν ακόμα πιο σκληρή και θα περιλάμβανε πλέον την ενεργό εμπλοκή κομματικών ή κρατικών αξιωματούχων, καθώς το κεντρικό θέμα μέχρι τη λήξη της ήταν η διαδοχή του Sommerfeld στην έδρα του πανεπιστημίου του Μονάχου, την οποία διεκδίκησε ο Heisenberg. Αυτή η πρόκληση δεν μπορούσε να μείνει αναπάντητη από την πλευρά της «γερμανικής» φυσικής.

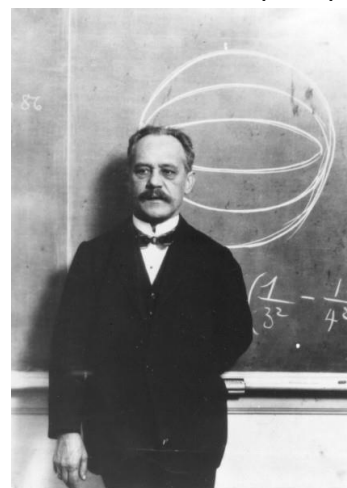
²⁷⁰ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 122

²⁷¹ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 126

²⁷² Hentschel, Klaus (1996), σελ. 126

4.7 Η διαδοχή του Sommerfeld: η πύρρειος νίκη της «γερμανικής» φυσικής

Στις 21 Ιανουαρίου του 1935 δημοσιεύεται ένας νόμος συνταξιοδότησης των καθηγητών πανεπιστημίου στα πλαίσια της αναμόρφωσης της ανώτατης εκπαίδευσης από το νέο καθεστώς. Το 1^ο άρθρο του νόμου προβλέπει τη συνταξιοδότηση των καθηγητών πανεπιστημίου στο τέλος του εξαμήνου που θα έχουν κλείσει το 65^ο έτος της ηλικίας τους. Ο καθηγητής θεωρητικής φυσικής του πανεπιστημίου του Μονάχου Arnold Sommerfeld ήταν ήδη 66 ετών και έπρεπε να συνταξιοδοτηθεί. Τον Ιούλιο του ίδιου έτους το πανεπιστήμιο του Μονάχου στέλνει στο REM την λίστα με τους τρεις υποψήφιους για τη θέση που ήταν όλοι τους μαθητές του Sommerfeld. Οι υποψήφιοι ήταν κατά σειρά προτίμησης οι Werner Heisenberg, Peter Debye (1884-1966) και Richard Becker (1877-1955). Η απάντηση του υπουργείου παιδείας ήταν όμως αρνητική, αφήνοντας εμβρόντητο το πανεπιστήμιο, το οποίο επανήλθε τον Νοέμβριο με μια λίστα 8 υποψηφίων μεταξύ των οποίων ήταν πάλι ο Heisenberg. Υπήρξε όμως και πάλι εμπλοκή. Ο ισχυρότερος υποψήφιος για αντικαταστάτης του Sommerfeld και εκλεκτός του ίδιου ήταν ο Heisenberg. Η απόφαση αναπομπής των καταλόγων με τους υποψήφιους από το REM ήταν αποτέλεσμα των πιέσεων τις οποίες άσκησε κυρίως η NSDStB με το τοπικό τμήμα του Μονάχου υπό την ηγεσία του Wilhelm Fürher (1904-1974), που είχε προσβάσεις στον κύκλο του Hess και η οποία κατά το παρελθόν είχε ανοίξει μέτωπο με τον Sommerfeld λόγω της υποστήριξής του στη κβαντική θεωρία, καθώς ήταν υποστηρικτές της «γερμανικής» φυσικής. Η NSDStB πάντως είχε ήδη πετύχει μια νίκη επί του Walther Gerlach (1889-1979), που ήταν υπεύθυνος για τη διαδικασία εκλογής καθηγητή στην έδρα αστρονομίας του Μονάχου, με την NSDStB να επιβάλλει τελικά τον δικό της υποψήφιο.²⁷³



Εικόνα 11: Arnold Sommerfeld

Όπως ήδη καταγράφηκε στην ενότητα 4.6, ο Heisenberg ήταν ένας από εκείνους που σε δημόσιο επίπεδο είχε αναλάβει να υπερασπιστεί τα επιτεύγματα της θεωρητικής φυσικής και των επιστημόνων που είχαν προσφέρει σε αυτή παρά την καταγωγή τους και μάλιστα μέσα από τα έντυπα του ίδιου του NSDAP. Η εμπλοκή του συνέχισε να είναι έντονη και μετά τη δημόσια αντιπαράθεση με τον Stark στον VB. Ο Heisenberg μαζί με τους Max Wien (1866-1938) (καθηγητής εφαρμοσμένης φυσικής στην Jena) και Hans Geiger (1882-1945) (καθηγητής πειραματικής φυσικής στο Tübingen) κατέθεσαν το φθινόπωρο του 1936 μετά το συνέδριο της DPG ένα μνημόνιο που έμεινε γνωστό με τα επίθετά τους έχοντας παρακινηθεί από τον Rudolf Mentzel (1900-1987) το ισχυρό συνεργάτη του υπουργού Rust (που είχε λάβει γνώση και για το περιεχόμενό ήδη από την άνοιξη όταν και συντάχθηκε) και αντίπαλο του Stark στα ζητήματα έρευνας και ανώτατης εκπαίδευσης. Το μνημόνιο Heisenberg-Wien-Geiger υπόγραψαν 75 καθηγητές φυσικής προερχόμενοι από κάθε κλάδο της και με πολιτικές τοποθετήσεις που δεν ήταν θετικές προς το NSDAP, όπως του Sommerfeld, μέχρι δεδηλωμένων στελεχών του

²⁷³ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 154

NSDAP, όπως ο Jordan. Το μνημόνιο περιείχε εκτενείς αναφορές για την κατάσταση της φυσικής στη Γερμανία την περίοδο αυτή, για τη μείωση των φοιτητών και των ερευνητών, για τις δυσκολίες των τμημάτων φυσικής στην αναπλήρωση των κενών θέσεων λόγω των πολιτικών της κυβέρνησης, αλλά και τα ελλιπή προσόντα εκείνων που κάλυψαν μέρος αυτών των θέσεων, όπως και την κατάργηση ή συγχώνευση εδρών φυσικής λόγω έλλειψης καθηγητών, την καταστροφή που συντελέστηκε εις βάρος της θεωρητικής φυσικής λόγω των διώξεων αλλά και του κόστους για την εικόνα της Γερμανίας στο εξωτερικό. Το μνημόνιο δεχόταν πως το πείραμα είναι για τις φυσικές επιστήμες η αναγκαία συνθήκη για την πιστοποίηση της ορθότητας των θεωριών, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι σκοπός των φυσικών είναι η καταγραφή πειραμάτων αλλά η κατανόηση της φύσης. Στήριζαν ανοικτά τη σχετικότητα και την κβαντική θεωρία ως φυσικές θεωρίες που έχουν ήδη επιβεβαιωθεί πειραματικά, έχοντας τη δυνατότητα να δώσουν το πλαίσιο για την κατανόηση των αποτελεσμάτων πειραμάτων μέχρι τότε ακατανόητων. Τέλος, έκλεινε με την παράκληση να πάψει ο δημόσιος διάλογος δια του τύπου με εκατέρωθεν επιθέσεις μεταξύ των φυσικών.

Επίσημη απάντηση δεν υπήρξε εκ μέρους του REM. Παρά ταύτα υπάρχει ένα εσωτερικό μνημόνιο του REM που έχει συνταχθεί από τον Werner Zschintzsch (1888-1953), στέλεχος του υπουργείου, που το απευθύνει με συμβουλές προς τον Rust. Εκεί καταγράφεται η εντύπωση πως το REM *«έχει επιλέξει την πλευρά εκείνων που δέχονται επιθέσεις γιατί προωθούν το εβραϊκό πνεύμα στη φυσική»*.²⁷⁴ Συμβουλεύει δε τον υπουργό πως θα ήταν καλύτερα να μην παρέμβει σε αυτή τη σύγκρουση, όπως ίσως θα ήθελε να κάνει ο Rudolf Mentzel εκ μέρους του REM παίρνοντας τη θέση του Heisenberg. Το μνημόνιο αυτό πάντως μπορεί να θεωρηθεί μια ανοικτή υποστήριξη προς τον Heisenberg, που είχε βρεθεί στο στόχαστρο το προηγούμενο διάστημα, αλλά και στη θεωρητική φυσική γενικά.

Το έτος 1936 όμως δεν κύλησε ομαλά για τους υποστηρικτές της «γερμανικής» φυσικής. Στις αρχές της διακυβέρνησης του NSDAP και μέχρι την ίδρυση του REM φάνηκαν πως έχουν την απαραίτητη ορμή ώστε να επιτύχουν τους στόχους τους αλλά η συνέχεια δεν ήταν όπως ακριβώς θα επιθυμούσαν. Ο Rust, ακολουθώντας μια πάγια τακτική δολοφονίας χαρακτήρων που είχαν οι εθνικοσοσιαλιστές, διαβάλλει τον Stark ενώπιον του Hitler με αφορμή τη διαδοχή του Planck στην προεδρία της KWG, χαρακτηρίζοντάς τον είναι εξουσιομανή, γεγονός που είναι ψευδές, καθώς ήδη έχουμε αναφέρει ότι ο Stark είχε προτείνει τον Lenard για τη θέση αυτή, αλλά είχε αρνηθεί. Ταυτόχρονα, ο Stark συγκρούστηκε τον Απρίλιο του 1936 και με τον πανίσχυρο Mentzel, ο οποίος κατάφερε να του περιορίσει τη χρηματοδότηση στην DFG, ενώ σαν να μην έφτανε αυτή η σύγκρουση είχε να αντιμετωπίσει την επιθετικότητα και από τα SS του Himmler, καθώς δε στήριζε με χρήματα τις έρευνες της Ahnenerbe, την οποία δεν θεωρούσε σοβαρή επιστημονικά.²⁷⁵ Τελικά, με αφορμή το λάθος που έκανε να υποστηρίξει ως επικεφαλής της DFG έναν παλιό τευτονικό μύθο για εξαγωγή χρυσού από την τύρφη των γερμανικών υψιπέδων και θεωρήθηκε σκάνδαλο, ο Mentzel βρήκε την ευκαιρία να τον οδηγήσει σε παραίτηση, αναλαμβάνοντας ο ίδιος την DFG.²⁷⁶

Τον Φεβρουάριο του 1937 αποφασίζεται ο διορισμός του Heisenberg στην έδρα θεωρητικής φυσικής του πανεπιστημίου του Μονάχου στη θέση του Sommerfeld. Πρώτος

²⁷⁴ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 141

²⁷⁵ Walker, Mark (1995), σελ. 36

²⁷⁶ Cassidy, David C. (1995), σελ. 355

αντιδρά ο Ludwig Wesch (1908-1947), επικεφαλής της NSDStB του Μονάχου. Ο Stark τον Ιούνιο του 1937, παρά την απομάκρυνσή του από την DFG, ζητά τη βοήθεια του REM κατά του Heisenberg. Δεν περιορίζεται όμως σε αυτό. Στις 15 Ιουλίου δημοσιεύεται ένα άρθρο με τίτλο «‘Weisse Juden’ in der Wissenschaft» («Λευκοί Εβραίοι» στην Επιστήμη) στο εβδομαδιαίο περιοδικό Das Schwarze Korps, που ήταν το επίσημο δημοσιογραφικό όργανο των SS και συνδεόταν στενά με την SD, που ήταν υπό τη διοίκηση του Reinhard Heydrich (1904-1942) και είχε πολιτικό προϊστάμενο τον Himmler. Εκδότης της Das Schwarze Korps ήταν το στέλεχος της SD, Gunter D’ Alquen (1910-1988). Η εμπλοκή της SD και των SS στην υπόθεση αυτή ήταν μη αναμενόμενη καθώς: α) μέχρι τη στιγμή εκείνη δεν είχαν εμπλακεί στις συγκρούσεις μεταξύ των φυσικών, β) Himmler και Rosenberg ήταν αντίπαλοι στο εσωτερικό του NSDAP και ως γνωστόν ο δεύτερος στήριζε ανοικτά τη γερμανική φυσική και γ) ο Stark είχε απορρίψει το 1936 μια επιδότηση μιας ερευνητικής δράσης της Ahnenerbe των SS.²⁷⁷ Εκτός όμως από μη αναμενόμενη ήταν και επικίνδυνη, καθώς συνέβη σε μια περίοδο κατά την οποία στο εσωτερικό του NSDAP το κέντρο εξουσίας γύρω από τον Himmler αποκτούσε ιδιαίτερα μεγάλη ισχύ, ειδικά μετά τη ριζοσπαστικοποίηση του εθνικοσοσιαλιστικού καθεστώτος κατά των Εβραίων με τους νόμους της Νυρεμβέργης του 1935.

Το κείμενο στο Das Schwarze Korps αποτελείτο από τρία μέρη. Στο πρώτο δινόταν ο ορισμός του «Λευκού Εβραίου» κατά τους εθνικοσοσιαλιστές. Το δεύτερο περιλάμβανε την προσωπική επίθεση προς τον Heisenberg με τον τίτλο Die Diktatur der grauen Theorie (Η δικτατορία της γκρι θεωρίας) και ταυτόχρονα μια επίθεση προς τους πανεπιστημιακούς με αναφορές στην κατάσταση πριν το 1933, κατηγορώντας τους ότι εξαιτίας τους η επιστήμη έχει αποτύχει στον πολιτικό της σκοπό. Το τρίτο μέρος υπογράφεται με τη λέξη «Stark», δίνοντας την εντύπωση ότι τον είχαν καλέσει να εκφράσει τη γνώμη του επί του θέματος που αναπτυσσόταν προηγουμένως. Το δεύτερο μέρος, που είναι και το σημαντικό για τη μελέτη που κάνουμε, καθώς αφορά τον Heisenberg και τις κατηγορίες εναντίον του, αν και ανώνυμο, έχει ακριβώς το πικρόχολο και επιθετικό ύφος του Stark. Ο David Cassidy δεν αποκλείει να τον βοήθησαν για την συγγραφή του άρθρου οι Hermann Beuthe και Ludwig Wetch.²⁷⁸

Ξεκινώντας με γενικές αναφορές για τη φυλετική θεωρία αναφέρει πως οι νόμοι της Νυρεμβέργης είχαν καταφέρει να λύσουν το θέμα της επιρροής των Εβραίων στις επιχειρήσεις και την οικονομία της Γερμανίας αλλά *«Εμείς πρέπει επίσης να εξολοθρεύσουμε το εβραϊκό πνεύμα που ανθίζει σήμερα ανεπηρέαστο όπως ποτέ άλλοτε, ενώ οι φορείς του φυτεύουν το βακτήριό του μεταξύ των καλύτερων παραδειγμάτων της Άριας φυλής»* και *«Αυτό συμβαίνει διότι ο εθνικά Εβραίος καθ’ εαυτός μας απειλεί λιγότερο από το πνεύμα που διαχέει γύρω του»*.²⁷⁹ Η κατάσταση θεωρείται ακόμα χειρότερη για τον Stark *«όταν ο φορέας αυτού του πνεύματος δεν είναι ένας Εβραίος αλλά ένας Γερμανός»* και τότε *«είναι δύο φορές πιο σημαντικό να παλέψουμε εναντίον του από το παλέψουμε έναν εθνικά Εβραίο ο οποίος δεν μπορεί να αποκρύψει την πηγή του πνεύματός του»*.²⁸⁰ Έτσι φτάνουμε στη διατύπωση της πρώτης σοβαρής κατηγορίας, η οποία στοχεύει τον Heisenberg πρωτίστως, όταν αναφέρει πως *«Στην καθομιλούμενη γλώσσα τέτοιοι φορείς βακτηρίων έχουν χαρακτηριστεί με την ετικέτα, του «Λευκού Εβραίου», που είναι*

²⁷⁷ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 156-157

²⁷⁸ Cassidy, David C. (1995), σελ. 380

²⁷⁹ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 153

²⁸⁰ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 153

εξαιρετικά ταιριαστή επειδή επεκτείνει το εβραϊκό ζήτημα πέρα από την φυλή».²⁸¹ Συνεχίζει κάνοντας εκτεταμένη αναφορά στην επιρροή την οποία έχουν οι Εβραίοι και οι «Λευκοί Εβραίοι» στην γερμανική επιστήμη, αλλά σημειώνει πως «το εβραϊκό πνεύμα είναι βέβαια περισσότερο αναγνωρίσιμο στον τομέα της φυσικής, όπου ο Einstein αναδεικνύεται ως ο πλέον ισχυρός εκπρόσωπός του». Ταυτόχρονα «[...] τις τελευταίες δεκαετίες η άνοδος του εβραϊκού πνεύματος κατάφερε να ωθήσει τη θεωρία, η οποία διδάχθηκε δογματικά και έχοντας μετακινηθεί πέραν της πραγματικότητας, στην πρώτη γραμμή».²⁸² Επαναλαμβάνει δηλαδή την αντίθεση της «γερμανικής» φυσικής προς τη θεωρία, προτάσσοντας την αξία του πειράματος, το οποίο ταυτίζεται με τη γερμανική σκέψη και επιστημονική πρακτική.

Ακολουθεί η επίθεση στους Εβραίους, Einstein και Haber, και τους ίδια σκεπτόμενους Γερμανούς, Planck και Sommerfeld, κατηγορώντας τους δύο τελευταίους για χειραγώγηση των διορισμών στα γερμανικά πανεπιστήμια προς όφελος των Εβραίων θεωρώντας πως «Η άνοδος του εθνικοσοσιαλισμού στη εξουσία απότρεψε τον κίνδυνο» της χειραγώγησης «αλλά δεν κατάφερε να τον εξαλείψει ακόμη».²⁸³ Το άρθρο στη συνέχεια βάλλει εναντίον του κορυφαίου «Λευκού Εβραίου», συνοδεύοντας την κατηγορία με ένα πλήθος ενεργειών, που θεωρούνται κατά τον Stark οι αποδείξεις της κατηγορίας. Έτσι, κατηγορήθηκε για υποστήριξη με άρθρο του στον VB των θεωριών της σχετικότητας, για τη διεξαγωγή εκστρατείας μεταξύ των συναδέρφων του, που οδήγησε στο προαναφερθέν μνημόνιο Heisenberg-Wien-Geiger με τις 75 υπογραφές φυσικών, ώστε να επηρεάσει την πολιτική του REM για να σιγάσουν οι αντίπαλοί του, για την άρνησή του το 1934 να υπογράψει τη δήλωση στήριξης προς τον Hitler για το δημοψήφισμα της 19^{ης} Αυγούστου, για τον διορισμό του στο πανεπιστήμιο της Λειψίας σε ηλικία 26 ετών χωρίς να έχει τα απαιτούμενα προσόντα, και αυτό εξαιτίας της στήριξης που του παρείχαν οι εβραϊκοί κύκλοι στα πανεπιστήμια της Γερμανίας το 1927, για την απόλυση ενός Γερμανού βοηθού του από το ινστιτούτο φυσικής για να διορίσει τους Εβραίους Felix Bloch (1905-1983) και Guido Beck (1903-1988), και τέλος για τη συνέχιση της συνεργασίας του ινστιτούτου του με Εβραίους και με ξένους εις βάρος των Γερμανών. Για να κάνει ακόμη βαρύτερο το κατηγορητήριο κατά του Heisenberg και για όσους δεν είχαν άποψη για τα επιστημονικά ζητήματα για τα οποία τον κατηγορούσε, πρόσθεσε και άλλη μια κατηγορία την οποία σίγουρα όλοι οι Γερμανοί και τα SS ακόμη πιο πολύ μπορούσαν να κατανοήσουν. Αποκάλεσε τον Heisenberg «Ossietzky της φυσικής». Ο Carl von Ossietzky (1889-1938) ήταν δημοσιογράφος που έκανε κριτική στον Hitler, είχε συλληφθεί και φυλακιστεί για αυτό ενώ είχε κερδίσει και το βραβείο Nobel ειρήνης το 1936. Ο von Ossietzky πέθανε στο Dachau από τις κακουχίες και την πείνα. Έτσι το να κατηγορεί κάποιος από την εφημερίδα των SS κάποιον Γερμανό ως «Λευκό Εβραίο» και «Ossietzky της φυσικής» ήταν εξαιρετικά επικίνδυνο για την ακεραιότητά και τη ζωή του στη Γερμανία της εποχής αυτής. Βέβαια ο στόχος του Stark επετεύχθη και το REM ανακάλεσε τον διορισμό του στο Μόναχο τον Ιούλιο του 1937, καθώς πλέον στο ζήτημα είχε εμπλακεί ο Himmler και τα SS.

Ο Heisenberg απάντησε στις κατηγορίες του Stark με ένα γράμμα το οποίο απέστειλε απευθείας στον Himmler στις 21 Ιουλίου 1937 μετά από συμβουλή της μητέρας του Himmler, που είχε συναντηθεί με τη δική του μητέρα του, καθώς οι δύο οικογένειες είχαν φιλικές σχέσεις

²⁸¹ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 153

²⁸² Hentschel, Klaus (1996), σελ. 154

²⁸³ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 154

στο παρελθόν. Η απεύθυνση στον ίδιο τον Himmler προσωπικά ήταν μια σοφή συμβουλή και δείχνει το ποιος ήταν ο τρόπος λειτουργίας ενός καθεστώτος που είχε πολλά και διαφορετικά κέντρα εξουσίας και την αξία των προσωπικών σχέσεων με ανώτατα στελέχη του κράτους και του κόμματος.²⁸⁴ Στην επιστολή του ο Heisenberg περιέγραψε τις αντιθέσεις που έχει σε ζητήματα φυσικής με τους Lenard και Stark όλα τα προηγούμενα χρόνια, ζητούσε την προστασία του Himmler έναντι των επιθέσεων, ενώ διέθεσε την παραίτησή στη διάθεση του Himmler εφόσον επιβεβαιώνονταν οι κατηγορίες του Stark. Επίσης, παραδεχόμενος ότι δεν είναι μέλος του NSDAP, σημείωνε ότι έχει τη θέληση να υπηρετήσει το κράτος από τη θέση που είχε. Ο Himmler απάντησε με ένα σύντομο και τυπικό γράμμα στον Heisenberg στις 4 Νοεμβρίου του 1937 καλώντας τον να απαντήσει με ένα γράμμα προς τον εκδότη του Das Schwarze Korps. Ο Heisenberg με νέα του επιστολή προς τον Himmler στις 7 Νοεμβρίου απαντά αναλυτικά στις κατηγορίες του Stark. Η συντριπτική πλειοψηφία των Γερμανών φυσικών σπεύδουν να ταχθούν στο πλευρό του Heisenberg. Εκτός των φυσικών έλαβε τη στήριξη γνωστών Γερμανών διπλωματών, οι οποίοι με τηλεγραφήματά τους έκαναν γνωστές τις επιπτώσεις για την εικόνα της Γερμανίας στο εξωτερικό εάν ο Heisenberg οδηγηθεί σε παραίτηση ή αναγκαστεί να μεταναστεύσει.²⁸⁵ Παρασηκηνικά στο πλευρό του βρέθηκαν τμήματα των SS και της SD που δεν συμμερίζονταν τις απόψεις του Stark αλλά και της «γερμανικής» φυσικής. Βασική ήταν η στήριξη την οποία παρείχε στον Heisenberg ο Ludwig Prandtl (1875-1953), εξέχων καθηγητής αεροδυναμικής στο πανεπιστήμιο του Göttingen, που με μια εκτενή επιστολή του προς τον Himmler κατάφερε να τον πείσει για την αξία της σχετικότητας και της κβαντομηχανικής που υπερασπιζόταν ο Heisenberg, για τη σημασία που έχει η θεωρητική φυσική και ο τρόπος με τον οποίο αυτή συνδέεται με το πείραμα, ενώ κατέθεσε και τη φόρμουλα ώστε το όνομα του Einstein να μην αναφέρεται εφόσον χρειάζεται να γίνει αναφορά στη θεωρία του.

Η παρέμβαση του Prandtl ήταν εξαιρετικά κρίσιμη για την υπόθεση του Heisenberg, καθώς με την ολοκλήρωση και της έρευνας της GESTAPO για την προσωπική του ζωή, τις συναντήσεις του, την οικογένειά του, τις διαλέξεις του στο πανεπιστήμιο, τις ανακρίσεις στο Βερολίνο από μαθηματικούς και φυσικούς των SS (που κάποιοι είχαν διατελέσει και φοιτητές του) διαπιστώθηκε πως οι κατηγορίες που απεύθυνε ο Stark κατά του Heisenberg ήταν έωλες. Τα SS στην έκθεσή τους αναγνωρίζουν την αξία του Heisenberg ως καθοδηγητή νέων σπουδαίων επιστημόνων. Καταγράφουν τον διαχωρισμό των φυσικών από τον Heisenberg σε καλούς και κακούς και όχι σε άριους και Εβραίους. Σημειώνουν ότι η κβαντική θεωρία έχει επιρροές μη άριων φυσικών απόψεων, αλλά προϊόντος του χρόνου αυτό αλλάζει και η φυσική του γίνεται όλο και περισσότερο άρια, ενώ σημειώνουν την πάγια άποψη του Heisenberg για τη σχέση πειράματος και θεωρίας.²⁸⁶ Και βέβαια από την έκθεση των SS δεν θα μπορούσαν να λείπουν στοιχεία για την προσήλωσή του στο γερμανικό έθνος. Σημειώνουν ότι ήταν έτοιμος ανά πάση στιγμή να προσφέρει στη Γερμανία χωρίς όρους, αναφέρουν τη συμμετοχή του ως έφηβου στα Freikorps του Μονάχου κατά της βουαρικκής σοβιετικής δημοκρατίας καθώς και την οικειοθελή του ένταξη στο στράτευμα μετά τη δήλωση της Γερμανίας για επανεξοπλισμό, και επίσης την εθελοντική κατάταξη στον στρατό κατά τη διάρκεια της κρίσης της

²⁸⁴ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 160

²⁸⁵ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 162-163

²⁸⁶ Walker, Mark (1995), σελ. 135

Τσεχοσλοβακίας, που έληξε με το συνέδριο του Μονάχου και το διαμελισμό της.²⁸⁷ Τέλος, καταγράφουν ακόμα την πάγια θέση του Heisenberg ότι είναι ασύμβατη η συμμετοχή ενός καθηγητή στην πολιτική και έτσι ερμηνεύεται η άρνησή του να υπογράψει κατά το παρελθόν υπέρ του Hitler στο κείμενο του Stark.²⁸⁸

Έτσι μόλις δύο εβδομάδες μετά την επιστολή του Prandtl, ο Himmler ενημερώνει τον υπαρχηγό του Heydrich ότι «[...] ο Heisenberg είναι τίμιος και δεν μπορούμε να αντέξουμε την απώλεια ή τη σιγή της φωνής αυτού του άνδρα, ο οποίος είναι σχετικά νέος και μπορεί να εκπαιδεύσει μια επόμενη γενιά»²⁸⁹ ενώ του επισυνάπτει την επιστολή με τα θερμά λόγια του Prandtl για τον Heisenberg καθώς και τη συμβουλή να του δοθεί η δυνατότητα να γράψει ένα άρθρο στο περιοδικό της NSDStB, το Zeitschrift fiir die gesamte Naturwissenschaft. Την ίδια ημέρα σε επιστολή του προς τον Heisenberg, ο Himmler, αναφέρει:

«Αξιότιμε καθηγητά Heisenberg,

Μόλις σήμερα καταφέρνω να απαντήσω στο γράμμα σας της 21^{ης} Ιουλίου του 1937, με το οποίο μου απευθυνθήκατε σχετικά με το άρθρο του καθηγητή Stark στο Schwarze Korps.

Έχω – ειδικά επειδή σας συνέστησαν σε μένα άτομα της οικογένειάς μου - ερευνήσει την υπόθεσή σας με ξεχωριστή ακρίβεια και όπως αρμόζει.

Είμαι ιδιαίτερα χαρούμενος που μπορώ να σας ενημερώσω ότι δεν εγκρίνω την επίθεση προς το πρόσωπό σας από την Schwarze Korps με το άρθρο του Stark και απαγόρευσα την δημοσίευση οποιασδήποτε επίθεσης προς το πρόσωπό σας στο μέλλον.

Με φιλικούς χαιρετισμούς! Heil Hitler!

*ΥΓ: Παρά ταύτα θα θεωρούσα καταλληλότερο στο μέλλον να κάνετε καθαρή διάκριση στις ομιλίες σας ενώπιον των ακροατών σας μεταξύ της αναγνώρισης των αποτελεσμάτων της ακαδημαϊκής έρευνας και της προσωπικής και πολιτικής συμπεριφοράς του εκάστοτε ερευνητή».*²⁹⁰

Μπορεί ο Himmler και τα SS να έδωσαν το πιστοποιητικό νομιμοφροσύνης στον Heisenberg, αλλά εκτός αυτού του κέντρου εξουσίας έπρεπε να ξεπεραστούν τα εμπόδια για τον διορισμό στο Μόναχο και από τους οργανισμούς που έλεγχε ο Hess και είχαν λόγο στην εξέλιξη των πραγμάτων και βέβαια το REM και ο υπουργός Rust που είχε και την τελική ευθύνη της επιλογής. Το Μόναχο είχε έναν συμβολικό χαρακτήρα για το NSDAP, καθώς θεωρείτο η πόλη από την οποία έγινε η αρχή για την κατάκτηση της εξουσίας, η πόλη που γέννησε το εθνικοσοσιαλιστικό κίνημα. Επομένως δεν θα μπορούσε να γίνει εκεί καθηγητής κάποιος που είχε κατηγορηθεί ως «Λευκός Εβραίος», αν και δικαιωμένος επίσημα. Το REM και ειδικά ο Wilhelm Dames, που ήταν υπεύθυνος για την επιλογή στις έδρες φυσικής και μαθηματικών, είχε το φθινόπωρο του 1938 στα χέρια του δύο λίστες. Μία από τους Sommerfeld-Gerlach, που πρότειναν το διορισμό του Heisenberg στο Μόναχο, και μια δεύτερη από τον επικεφαλής της ένωσης των καθηγητών του Μονάχου, τον αστροφυσικό Bruno Thüring (1905-1989) που δεν τον πρότεινε ως υποψήφιο.²⁹¹ Τελικά ο Dames επέλεξε από τη λίστα του Thüring και την ένωση

²⁸⁷ Walker, Mark (1995), σελ. 136

²⁸⁸ Walker, Mark (1995), σελ. 138

²⁸⁹ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 175

²⁹⁰ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 176-177

²⁹¹ Cassidy, David C. (1995), σελ. 398

των καθηγητών. Για να χρυσωθεί το χάπι στον Heisenberg του υποσχέθηκαν την έδρα της Βιέννης, καθώς είχε γίνει η ένωση με τη Γερμανία αλλά ο μεν Hess επιστολογραφούσε με τον REM για τον μη διορισμό του Heisenberg πουθενά στη Γερμανία και όχι βέβαια στη Βιέννη, ενώ ο Himmler έβρισκε τη Βιέννη καταπληκτική ιδέα λόγω της εθνικοσοσιαλιστικής κυριαρχίας εκεί που θα έπειθε ίσως τον Heisenberg να έχει πιο ενεργή πολιτική άποψη και παρουσία.²⁹²

Οι οπαδοί της «γερμανικής» φυσικής πέτυχαν μια μεγάλη νίκη. Διάδοχος του Sommerfeld στο Μόναχο ήταν ο Wilhelm Müller (1880-1968) που ήταν ειδικευμένος στην αεροδυναμική και οι δημοσιεύσεις του σε θέματα φυσικής ήταν ανύπαρκτες. Βασικό του προσόν ήταν ένα κείμενό του του 1936 με τίτλο «Judentum und Wissenschaft» με το οποίο έβαλε κατά της σχετικότητας και των Εβραίων εισηγητών της. Η εκλογή αυτή ανάγκασε τον Gerlach να στείλει επιστολή διαμαρτυρίας προς τον πρότανη του πανεπιστημίου του Μονάχου, στην οποία έκανε λόγο για παντελή έλλειψη διδασκαλίας της θεωρητικής φυσικής στο τμήμα φυσικής από τότε που αποχώρησε οριστικά ο Sommerfeld. Η απάντηση του πρότανη καθηγητή βοτανικής Friedrich von Faber (1880-1954) είναι χαρακτηριστική: *«Η άποψή σας ότι κανένα μάθημα θεωρητικής φυσικής δεν έχει διδαχθεί επί τρία εξάμηνα δεν αντιστοιχεί στην πραγματικότητα. Ο οποιοσδήποτε μπορεί να κοιτάξει τον κατάλογο των μαθημάτων για πεισθεί ότι μαθήματα θεωρητικής φυσικής διδάσκονται εδώ. Εάν εσείς αντιλαμβάνεστε τη θεωρητική φυσική με τον τρόπο που η αποκαλούμενη σύγχρονη δογματική θεωρητική φυσική των Einstein-Sommerfeld την αντιλαμβάνεται, τότε πρέπει να σας ενημερώσω ότι πράγματι αυτή η φυσική δεν διδάσκεται πλέον στο Μόναχο. Ο διορισμός του καθηγητή Müller πέτυχε να φέρει την καθοριστική αλλαγή που ήταν αναγκαία. Η ευχάριστη μέθοδος και τρόπος με τον οποίο διδάσκει τη θεωρητική φυσική κάνοντάς τη σεβαστή ζανά εγκρίνεται και υποστηρίζεται στην ολότητά από το διδακτικό προσωπικό»*.²⁹³

²⁹² Cassidy, David C. (1995), σελ. 398

²⁹³ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 166

„Weisse Juden“ in der Wissenschaft

Es gibt eine primitive Art des Antisemitismus, die sich darauf beschränkt, den Juden an sich zu bekämpfen. Ihre Anhänger geben sich damit zufrieden, daß ein klarer Trennungsschnitt zwischen Deutschen und Juden gezogen ist. Sie meinen, das Problem sei gelöst, wenn einer Blutvermischung Einhalt geboten wird und Juden am politischen, kulturellen und wirtschaftlichen Leben der Nation nicht mehr teilnehmen dürfen. Als totale Lösung schmeißt ihnen ein jüdischer Auszug nach Palästina oder Sionismus vor. Der Augenblick, in dem Deutschland folgenderart judenrein würde, müßte dann folgerichtig auch das Ende des Antisemitismus sein.

Diese Anschauung ist zwar bestechend durch ihre Einfachheit, krankt aber an einem tiefen Fehler. Würden wir die Juden nach den alten, nicht einmal unvertennbaren Merkmalen der trüben Rassen und kranken Haare bekämpfen, so wäre dieser Kampf ein Kampf gegen Windmühlen. Die Tatsache aber, daß wir den jüdischen Einfluß auf die Politik und das kulturelle Leben bekämpfen müßten und den jüdischen Einfluß auf die deutsche Wissenschaft weiterhin bekämpfen müssen, beweist bereits, daß es nicht um die Juden „an sich“ geht, sondern um den Geist oder Umgeist, den sie verbreiten, eben um das, was man Einfluß nennt.

Es wird leider so sein, daß wir nach der idealen Lösung einer jüdischen Auswanderung immer noch gegen jüdische Einflüsse ankämpfen werden müssen und daß für einen aktiven Antisemitismus immer noch ein weites Betätigungsfeld verbleibt, selbst wenn es im ganzen Deutschen Reich keine einzige Krummnase gibt. Denn es ist leider so, daß die lurchbare Gefahr der Verjudung unseres öffentlichen Lebens und die Macht des jüdischen Einflusses, die der Nationalsozialismus dämmen mußte, nicht allein von dem zahlenmäßig schwachen Sudentum getragen wurde, sondern in nicht geringerem Maße auch von solchen Menschen arischen Geblüts, die sich für den jüdischen Geist empfänglich zeigten und ihm hörig wurden.

Der Sieg des rassistischen Antisemitismus ist deshalb nur als Teilieg zu werten. Wir dürfen uns nicht damit begnügen, auf der reinen Durchführung der Nürnberger Gesetze zu bestehen und auf Lösung des noch offenen Problems „Juden in der Wissenschaft“ zu dringen. Wir müssen auch den jüdischen Geist ausrotten, der heute ungehörter denn je seine Armeen treiben kann, wenn seine Träger über die höchsten Altersschwelle verfügen.

Denn nicht der Kaffeejude an sich ist uns gefährlich gewesen, sondern der Geist, den er verbreitete. Und ist der Träger dieses Geistes nicht Jude, sondern Deutscher, so muß er uns doppelt so kompensationswert sein als der Kaffeejude, der den Abwurf seines Geistes nicht verbergen kann.

manischer Forscher zur geduldigen, fleißigen und aufbauenden Naturbeobachtung zurückzuführen sind; während der germanische Forscher in der sogenannten Theorie immer nur ein Hilfsmittel sieht, das die Naturbeobachtung gegebenenfalls erleichtern, niemals aber ein Mittel zum Zweck werden kann; während der Erkenntnis der realen Wirklichkeit das einzige Ziel seiner Forschung ist, dem er auch die eigene Gifttheorie opfert, wenn sie sich als unrichtig oder ungenügend erweisen sollte, hat der in den letzten Jahrzehnten vordringende jüdische Geist die dogmatisch verkündete, von der Wirklichkeit losgelöste Theorie in den Vordergrund zu schieben gemocht. Durch tiefstehende Verallgemeinerung vorhandener Erkenntnisse, durch geschicktes Vergleichen mit mathematischen Formeln, durch verneinende Zweideutigkeiten wurde die Wissenschaft solcher Theorien begründet. Sie entsprachen dem jüdischen Geist und der jüdischen „Forschungsmethode“ deshalb in so hohem Maße, weil sie die fleißige, geduldige, aufbauende Naturbeobachtung als überflüssig erscheinen ließen.

Die Diktatur der grauen Theorie

Wert der Theorie Einbruch bei den maßgebenden Stellen zu schinden und Kritiker seines Wirkens mundtot zu machen.

Immer statthafter des Einheimischen „Geistes“ im neuen Deutschland wurde 1928 im Alter von 26 Jahren als *Wissenschaftler* in einem der besten Professoren in Leipzig, in einem Alter also, das ihm kaum Zeit gelassen hatte, gründliche Forschungen zu betreiben. Er begann seine Tätigkeit, indem er den deutschen Wissenschaftlichen Instituten entließ und dafür erst den Wiener Juden *W. d. d.*, dann den Züricher Juden *W. d. d.* einleitete. Sein Seminar war bis 1933 vorwiegend von Juden besucht, und der engere Kreis seiner Hörer legt sich auch heute noch aus Juden und Ausländern zusammen.

Der „Ossietzky“ der Physik

Der politische Einfluß des jüdischen Geistes an den Universitäten war offenkundig; weniger offenkundig, aber ebenso schädlich war sein Einfluß in wissenschaftlicher Hinsicht, indem er die auf die Wissenschaft eingestellte germanische Forschung durch den jüdischen Intellektualismus, dogmatischen Formalismus und propagandistischen Geschäftsbetrieb lähmte und die Studentenschaft sowie vor allem den akademischen Nachwuchs zu jüdischer Denkmuster zu erziehen suchte.

Die Taktik wechselte

Nun mußten zwar die rassistischen Dogmen und Wissenschaften im Jahre 1933 aus ihren Stellungen aussteigen; auch werden gegenwärtig die arischen Professoren, die mit Jüdinnen verheiratet sind, abgebaut; aber die große Zahl der arischen Studenten und Auszubildenden, welche früher offen oder verdeckt die jüdische Macht in der deutschen Wissenschaft stützten, sind in ihren Stellungen geblieben und halten den Einfluß des jüdischen Geistes an den deutschen Universitäten aufrecht.

Während sie noch bis zur Wahl des Führers zum Reichspräsidenten in ihrer Weisfremdschheit mit einem baldigen Ende der nationalsozialistischen Regierung rechneten und sich darum einer öffentlichen Kundgebung für den Führer versagten, haben sie seit zwei Jahren ihre Taktik geändert; sie gebärden sich nämlich nunmehr äußerlich als national, frühere Paraphrasen drängen sich zum Mißverständnis, Sündenbock, die zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten zusammen mit ins und ausländischen Juden veröffentlicht und noch 1929 an Kongressen von Sowjetjuden teilgenommen haben, suchen Verbindung mit Dienststellen von Partei und Staat.

Nur mit ihrer nationalen oder sogar nationalsozialistischen Betätigung suchen sie noch mit folgenden Argumenten Einfluß auf maßgebende Stellen zu gewinnen: Als wissenschaftliche Sachleute seien sie und ihre Kandidaten für die Durchführung des Vierjahresplanes unentbehrlich; zudem seien sie von dem Ausland

Der Volksmund hat für solche Basistenträger die Bezeichnung „Reißer Kude“ geprägt, die überaus treffend ist, weil sie den Begriff des Kudes über das Maß hinaus erweitert. Man könnte im gleichen Sinne auch von Geistes- u. Gefühlskuden oder Charakterkuden sprechen. Sie haben den jüdischen Geist willkürlich aufgenommen, weil es ihnen an eigenem Material mangelte. Sie sind Anbeter eines phingiblen Idols, weil ihnen natürliche Sakramente fehlen und jene charakterlichen Werte, die den Menschen zwingen, eigene Fähigkeiten zu entwickeln und ihm selbst anheimfallen auf sie zu befehlen.

Es gibt vor allem ein Gebiet, wo uns der jüdische Geist der „Weissen Suden“ in Reinsphäre entgegentritt und wo die geistige Verschiedenheit der „Weissen Suden“ mit jüdischen Lehren und Begriffen nicht einwandfrei zusammenfallen; das ist die Wissenschaft. Sie hat dem jüdischen Geiste zu säubern, ist die vornehmste Aufgabe, denn dem „Weissen Süden“, wie wir im Alltag bezeichnen, können wir wohl nur durch die Mittel der Poesie und schärfster Kritik beikommen, eine jüdisch verarbeitete Wissenschaft aber ist die Schlüsselstellung, von der aus das geistige Judentum immer wieder maßgebenden Einfluß auf alle Lebensgebiete der Nation erringen kann.

[illegible]

bietet Ihnen die Gewähr für die Erhaltung und Entwicklung eines gesunden, schönen Haarwuchses • Trilysin Flasche RM 1.94 und RM 3.24.

nen fast unbeschränkt die Nachschüßler der deutschen Zeitungs, Sommerfeld allein dürfte sich erlauben, zehn Ordinarie mit seinen Käufern besetzt zu haben. Die Literatur der höchsten Theoretiker und ihrer Propagandisten ist in knapp fünfzehn Jahren auf 50 000 Bände gewachsen. Die studentische Jugend wurde auf ausgiebigste in ihrem Geiste ausgebildet. Es hätte man sie gewähren lassen, so wäre in den Jahrzehnten der 20er, 30er, 40er, 50er, 60er, 70er, 80er, 90er, 100er, 110er, 120er, 130er, 140er, 150er, 160er, 170er, 180er, 190er, 200er, 210er, 220er, 230er, 240er, 250er, 260er, 270er, 280er, 290er, 300er, 310er, 320er, 330er, 340er, 350er, 360er, 370er, 380er, 390er, 400er, 410er, 420er, 430er, 440er, 450er, 460er, 470er, 480er, 490er, 500er, 510er, 520er, 530er, 540er, 550er, 560er, 570er, 580er, 590er, 600er, 610er, 620er, 630er, 640er, 650er, 660er, 670er, 680er, 690er, 700er, 710er, 720er, 730er, 740er, 750er, 760er, 770er, 780er, 790er, 800er, 810er, 820er, 830er, 840er, 850er, 860er, 870er, 880er, 890er, 900er, 910er, 920er, 930er, 940er, 950er, 960er, 970er, 980er, 990er, 1000er, 1010er, 1020er, 1030er, 1040er, 1050er, 1060er, 1070er, 1080er, 1090er, 1100er, 1110er, 1120er, 1130er, 1140er, 1150er, 1160er, 1170er, 1180er, 1190er, 1200er, 1210er, 1220er, 1230er, 1240er, 1250er, 1260er, 1270er, 1280er, 1290er, 1300er, 1310er, 1320er, 1330er, 1340er, 1350er, 1360er, 1370er, 1380er, 1390er, 1400er, 1410er, 1420er, 1430er, 1440er, 1450er, 1460er, 1470er, 1480er, 1490er, 1500er, 1510er, 1520er, 1530er, 1540er, 1550er, 1560er, 1570er, 1580er, 1590er, 1600er, 1610er, 1620er, 1630er, 1640er, 1650er, 1660er, 1670er, 1680er, 1690er, 1700er, 1710er, 1720er, 1730er, 1740er, 1750er, 1760er, 1770er, 1780er, 1790er, 1800er, 1810er, 1820er, 1830er, 1840er, 1850er, 1860er, 1870er, 1880er, 1890er, 1900er, 1910er, 1920er, 1930er, 1940er, 1950er, 1960er, 1970er, 1980er, 1990er, 2000er, 2010er, 2020er, 2030er, 2040er, 2050er, 2060er, 2070er, 2080er, 2090er, 2100er, 2110er, 2120er, 2130er, 2140er, 2150er, 2160er, 2170er, 2180er, 2190er, 2200er, 2210er, 2220er, 2230er, 2240er, 2250er, 2260er, 2270er, 2280er, 2290er, 2300er, 2310er, 2320er, 2330er, 2340er, 2350er, 2360er, 2370er, 2380er, 2390er, 2400er, 2410er, 2420er, 2430er, 2440er, 2450er, 2460er, 2470er, 2480er, 2490er, 2500er, 2510er, 2520er, 2530er, 2540er, 2550er, 2560er, 2570er, 2580er, 2590er, 2600er, 2610er, 2620er, 2630er, 2640er, 2650er, 2660er, 2670er, 2680er, 2690er, 2700er, 2710er, 2720er, 2730er, 2740er, 2750er, 2760er, 2770er, 2780er, 2790er, 2800er, 2810er, 2820er, 2830er, 2840er, 2850er, 2860er, 2870er, 2880er, 2890er, 2900er, 2910er, 2920er, 2930er, 2940er, 2950er, 2960er, 2970er, 2980er, 2990er, 3000er, 3010er, 3020er, 3030er, 3040er, 3050er, 3060er, 3070er, 3080er, 3090er, 3100er, 3110er, 3120er, 3130er, 3140er, 3150er, 3160er, 3170er, 3180er, 3190er, 3200er, 3210er, 3220er, 3230er, 3240er, 3250er, 3260er, 3270er, 3280er, 3290er, 3300er, 3310er, 3320er, 3330er, 3340er, 3350er, 3360er, 3370er, 3380er, 3390er, 3400er, 3410er, 3420er, 3430er, 3440er, 3450er, 3460er, 3470er, 3480er, 3490er, 3500er, 3510er, 3520er, 3530er, 3540er, 3550er, 3560er, 3570er, 3580er, 3590er, 3600er, 3610er, 3620er, 3630er, 3640er, 3650er, 3660er, 3670er, 3680er, 3690er, 3700er, 3710er, 3720er, 3730er, 3740er, 3750er, 3760er, 3770er, 3780er, 3790er, 3800er, 3810er, 3820er, 3830er, 3840er, 3850er, 3860er, 3870er, 3880er, 3890er, 3900er, 3910er, 3920er, 3930er, 3940er, 3950er, 3960er, 3970er, 3980er, 3990er, 4000er, 4010er, 4020er, 4030er, 4040er, 4050er, 4060er, 4070er, 4080er, 4090er, 4100er, 4110er, 4120er, 4130er, 4140er, 4150er, 4160er, 4170er, 4180er, 4190er, 4200er, 4210er, 4220er, 4230er, 4240er, 4250er, 4260er, 4270er, 4280er, 4290er, 4300er, 4310er, 4320er, 4330er, 4340er, 4350er, 4360er, 4370er, 4380er, 4390er, 4400er, 4410er, 4420er, 4430er, 4440er, 4450er, 4460er, 4470er, 4480er, 4490er, 4500er, 4510er, 4520er, 4530er, 4540er, 4550er, 4560er, 4570er, 4580er, 4590er, 4600er, 4610er, 4620er, 4630er, 4640er, 4650er, 4660er, 4670er, 4680er, 4690er, 4700er, 4710er, 4720er, 4730er, 4740er, 4750er, 4760er, 4770er, 4780er, 4790er, 4800er, 4810er, 4820er, 4830er, 4840er, 4850er, 4860er, 4870er, 4880er, 4890er, 4900er, 4910er, 4920er, 4930er, 4940er, 4950er, 4960er, 4970er, 4980er, 4990er, 5000er, 5010er, 5020er, 5030er, 5040er, 5050er, 5060er, 5070er, 5080er, 5090er, 5100er, 5110er, 5120er, 5130er, 5140er, 5150er, 5160er, 5170er, 5180er, 5190er, 5200er, 5210er, 5220er, 5230er, 5240er, 5250er, 5260er, 5270er, 5280er, 5290er, 5300er, 5310er, 5320er, 5330er, 5340er, 5350er, 5360er, 5370er, 5380er, 5390er, 5400er, 5410er, 5420er, 5430er, 5440er, 5450er, 5460er, 5470er, 5480er, 5490er, 5500er, 5510er, 5520er, 5530er, 5540er, 5550er, 5560er, 5570er, 5580er, 5590er, 5600er, 5610er, 5620er, 5630er, 5640er, 5650er, 5660er, 5670er, 5680er, 5690er, 5700er, 5710er, 5720er, 5730er, 5740er, 5750er, 5760er, 5770er, 5780er, 5790er, 5800er, 5810er, 5820er, 5830er, 5840er, 5850er, 5860er,

Die Machtgreifung des Nationalsozialismus hat diese Gefahr gebannt, aber sie hat sie noch nicht beseitigt. Der jüdische Geist verfuhr in jenem Zeitalter, seine Stellungen wenigstens in neuen Zweigen der Wissenschaften zu haften, wie die Physik, nicht einer augenfälligen, wie die Weltanschauungen. Die Wissenschaften waren weltanschaulichen Prägung unterworfen und, wie diese Stellungen formen eines Tages in Ausgangspunkten für einen erneuten Vormarsch werden.

Wie später sich die „Weissen Juden“ in ihren Erklärungen fühlten, bemerkt das Vorgehen des Philosophen für theoretische Physik in Bezug auf Professor Werner Heisenberg, der es 1936 auszuwege brachte, in ein partientatistisches Organ seinen Aufsatz einzuschleusen, worin er Einsteins Relativitätstheorie als „die selbstverständliche Grundlage weiterer Fortschritt“ und „eine der vornehmlichen Aufgaben der heutigen wissenschaftlichen Jugend in der Weltenttendung der theoretischen Begriffe“ sah. Zugleich verlangte er, durch eine Abkürzung der heutigen Wissenschaft über den

Professor Dr. Stark schrieb uns dazu:
Der vorstehende Artikel ist in grundsätzlicher Hinsicht so treffend und vollständig, daß ich eigentlich eine Ergänzung erübrigt. Aber auf Einladung der Schriftleitung will ich noch folgende Bemerkungen anfügen.

Allgemein ist bekannt, daß die überwiegende Anzahl der Professoren an den deutschen Universitäten und Hochschulen in der Kampfzeit des Nationalsozialismus nationalsozialistisch verlegt hat. Sie fanden Hitler und seiner Bewegung verständnislos; und am Teil ihrer abnehmend gegenüber; an mehreren Universitäten kam es zu heftigen Konflikten zwischen der nationalsozialistisch gesinnten Studentenschaft und der mit dem früheren

1933 erhielt Heinenberg den Nobelpreis an gleich mit den Entdeckungen Smolirer und Strac — eine Demonstration des jüdischen Beitrags zur Nobelpreisverleihung. Heinenberg wurde Mitglied des jüdischen Komitees gegen das nationalsozialistische Deutschland, die der „Auszeichnung“ Dörmanns gleichzusetzen ist. Heinenberg leitete einen kleinen Dant, ab, indem er sich im August 1934 bewogte, einen Aufruf der deutschen Nobelpreisverleiher für den Führer und Reichsführer zu unterzeichnen. Seine Antwort lautete damals: „Sowohl ich persönlich „ja“ himme, als auch die politische Auszeichnung von Wissen schaftlern nicht, da auch früher niemals jüdische, Untertanen daher nicht.“

Diese Antwort kennzeichnet den jüdischen Geist ihres Verfahrens, der Volksverbundenheit und der „nationalen Verantwortung der „Wissenschaftler“ für „unrichtig“ hält.

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

Die Dringlichkeit dieser Forderung und die Bedeutung, die dem angesprochenen Problem für die Zukunft der deutschen wissenschaftlichen Forschung zukommt, hat „Das Schwarze Korps“ Professor Dr. Johannes E. Sart, dem Präsidenten der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, zu erbitten. Die Persönlichkeit des Angerufenen, der in nicht nur ein alter Vorläufer des Nationalsozialismus, sondern auch Inhaber des Nobelpreises ist — den er zu einer Zeit erhielt, als seine Verteilung noch von politischen Sympathie und Mischmotiven unbeeinflusst war —, sollte in jedem die Augen darüber öffnen, daß die deutsche Wissenschaft und ihre verantwortlichen Vertreter vor einer Entscheidung stehen, der man nicht mehr ausweichen kann.

System verbundenen Professorenenschaft. Mit Recht hat Reichsminister Kult im Jahre 1933 in dieser Hinsicht der Berliner Professorenenschaft eine bittere Worte gesagt. Der entscheidende Grund für das politische Verlagen der Mehrheit der deutschen Professoren in dem nationalsozialistischen Ringen um die deutsche Freiheit war der beherztste jüdische Einfluß an den deutschen Universitäten.

Er hatte nicht allein darin seine Stärke, daß in zahlreichsten Fakultäten 10 bis 30 v. der Prozenten jüdisch oder jüdisch verpfl. waren, sondern vor allem auch darin, daß die Juden die Unterstützung von arischen Judengetreuen und Judenjünglingen hatten.

[illegible]

Während der Einkink des jüdischen Geistes auf die deutsche Presse, Literatur und Kunst sowie auf das deutsche Volkstum ausgeübt worden ist, hat er in der deutschen Wissenschaft an den Universitäten eine Vertiefung und an den höheren Töchterschulen und an den höheren Lehranstalten eine Vertiefung gefunden; hinter der Kultur der Wissenschaften stand die internationale Anerkennung der Wissenschaften. Die internationale Anerkennung der Wissenschaften steht heute in der Wissenschaften. Die internationale Anerkennung der Wissenschaften steht heute in der Wissenschaften.

gr: dieser Sage ist es ein großes Verdienst, das „Schwarze Korps“, daß es durch seine unermüdeten, grundtätig wichtigen Leistungen die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Schädigung lenkt, von welcher ein Teil des deutschen Geisteslebens und die Erziehung der heranwachsenden Jugend von seinen Seiten her „betroffen“ bedroht ist.

Starik

[117]

4.8 Η φυσική και οι φυσικοί στη δίνη του Β' Παγκοσμίου Πολέμου: μια συμφωνία με το διάβολο

Η τελευταία ενότητα της εργασίας είναι χρονικά εκτός των ορίων που ορίζει ο τίτλος της, καθώς τα γεγονότα που περιέχει διεξάγονται την περίοδο του Β' ΠΠ, που υπήρξε καταλυτικός για την αντιπαράθεση μεταξύ «γερμανικής» και «εβραϊκής» φυσικής. Όμως θα ήταν ανολοκλήρωτη εάν δεν γινόταν αναφορά για τα γεγονότα τα οποία ακολούθησαν την πύρρειο νίκη της «γερμανικής» φυσικής στην υπόθεση διαδοχής του Sommerfeld στο Μόναχο, τη δικαίωση του Heisenberg από τον Himmeler και την αλλαγή στάσης του καθεστώτος έναντι της θεωρητικής φυσικής. Κύριοι συντελεστές αυτής της αλλαγής στάσης ήταν βιομηχανικά στελέχη και ανώτατα στελέχη του στρατού είτε στη Γερμανία είτε στα πολεμικά μέτωπα, που αντιλαμβάνονταν πως η τεχνολογική αξιοποίηση των κατακτήσεων της θεωρητικής φυσικής, δηλαδή κατά κύριο λόγο η αξιοποίηση της πυρηνικής φυσικής, μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία ενός όπλου που θα μπορούσε να κρίνει την εξέλιξη του πολέμου, ειδικά δε μετά την κήρυξη του πολέμου στην ΕΣΣΔ.

Μια σύντομη αναδρομή στην εξέλιξη των ερευνών στην πυρηνική φυσική είναι ίσως χρήσιμη. Το 1919 γίνεται η πρώτη πυρηνική αντίδραση από τον Ernest Rutherford (1871-1937) με τη μετατροπή του αζώτου σε οξυγόνο με βομβαρδισμό του με σωματίο α (πυρήνας ηλίου) με ταυτόχρονη εκπομπή ενός πρωτονίου. Το 1934 ένα ζευγάρι χημικών που διακρίθηκαν στο χώρο της ατομικής φυσικής, η Ida Tacke (1896-1978) και ο Walter Noddack (1893-1960) στο πανεπιστήμιο του Freiburg im Breisgau διατυπώνουν την υπόθεση διάσπασης των μεγάλων πυρήνων όπως του ουρανίου, η οποία όμως δεν έτυχε αποδοχής τόσο από τους Meitner και Hahn, όσο και από τον Enrico Fermi (1901-1954), που διεξήγε πειράματα με τα οποία είχε φτάσει σχεδόν στη διάσπαση του ατόμου.²⁹⁴ Τον χειμώνα του 1938 ο Otto Hahn και ο Fritz Strassmann (1902-1980) είχαν καταφέρει να διασπάσουν το άτομο του ουρανίου. Στις 11 Φεβρουαρίου 1939 στο περιοδικό Nature η εξόριστη πλέον Meitner και ο ανιψιός της Otto Frisch (1904-1979) δημοσιοποίησαν την ερμηνεία των πειραματικών αποτελεσμάτων των Hahn και Strassmann, που στο ίδιο περιοδικό ένα μήνα πριν είχαν αναφέρει την παραγωγή αλκαλικών ατόμων μετά την ακτινοβολήση πυρήνων ουρανίου. Σημαντική όμως για την πιθανή εκμετάλλευση της πυρηνικής ενέργειας ήταν η δημοσίευση στις 18 Μαρτίου 1939 του Γάλλου φυσικού Joliot Curie (1900-1958) της δημιουργίας ικανού αριθμού νετρονίων ανά διάσπαση ατόμου $^{235}_{92}\text{U}$ (για την ακρίβεια 2,42 νετρονίων), ώστε μια αντίδραση πυρηνικής διάσπασης να είναι αλυσιδωτή κατά τη θεωρία που πρώτος είχε διατυπώσει ο Ουγγροεβραίος φυσικός, Leo Szilard (1898-1964) το 1933. Ήταν η αρχή της πυρηνικής εποχής.

Τη σημαντική ανακοίνωση του Curie την αντιλήφθηκε αμέσως ένας φυσικοχημικός του πανεπιστημίου του Αμβούργου, ο Paul Hartreck (1902-1985), ο οποίος απέστειλε στις 24 Απριλίου του 1939 επιστολή προς τον φυσικό Erich Schumann (1898-1985) του γραφείου εξοπλισμών του γερμανικού στρατού αναφέροντάς του: *«Πήραμε την πρωτοβουλία να σας γνωστοποιήσουμε τις νεότερες εξελίξεις στην πυρηνική φυσική, οι οποίες κατά την άποψή μας, θα κάνουν πιθανή την παραγωγή ενός εκρηκτικού πολλές φορές μεγαλύτερης ισχύος από την ισχύ των περισσότερων συμβατικών όπλων [...] Έτσι η χώρα που πρώτη θα κάνει χρήση αυτού του*

²⁹⁴ Cornwell, John (2003), σελ. 212

όπλου θα έχει ένα αζεπέραστο πλεονέκτημα έναντι των υπολοίπων». ²⁹⁵ Είχε προηγηθεί την άνοιξη του 1939 η απαγόρευση εξαγωγής ουρανίου από τα ορυχεία της Τσεχοσλοβακίας όταν οι Γερμανοί την κατέλαβαν. Ένδειξη ότι γνώριζαν ήδη τη σημασία του; Πιθανόν. Πάντως, ο συνεργάτης του Einstein, Szilard, που ήταν από τους πρώτους φυσικούς που διείδαν την αξία της πυρηνικής ενέργειας, ο άνθρωπος που έπεισε μάλιστα τον Einstein να γράψει την επιστολή προς τον πρόεδρο Franklin Roosevelt (1882-1945) για την ανάγκη οι ΗΠΑ να ασχοληθούν με το ζήτημα της πυρηνικής τεχνολογίας πριν από την εθνικοσοσιαλιστική Γερμανία, μαζί με τον Eugene Wigner (1902-1995) τον ενημέρωσε για την κίνηση της Γερμανίας, έτσι ώστε να στείλει επιστολή στη βασίλισσα του Βελγίου, με την οποία αλληλογραφούσε συχνά (και υπό την έγκριση του υπουργείου εξωτερικών των ΗΠΑ), ώστε να την πείσει για να μην πέσουν σε γερμανικά χέρια τα αποθέματα ουρανίου του βελγικού Κονγκό και να εξασφαλιστεί έτσι μια πηγή εφοδιασμού για τις ΗΠΑ. ²⁹⁶ Ένας άτυπος ανταγωνισμός για την αξιοποίηση της πυρηνικής ενέργειας είχε ξεκινήσει.

Επιστρέφοντας στο ζήτημα που πραγματεύεται η ενότητα, είναι προφανές πως η κατεστημένη φυσική, δηλαδή η «εβραϊκή» φυσική και όχι η «γερμανική», μπορούσε να γίνει η βάση για την ανάπτυξη νέων όπλων, τόνωσης της βιομηχανικής παραγωγής κλπ., ώστε όλα αυτά στη συνέχεια να στηρίζουν το Γ' Reich και τους στόχους του, που ήταν η δημιουργία ενός φυλετικά καθαρού κράτους, ο πολιτιστικός επεκτατισμός, η γεωγραφική επέκταση του, οι στρατιωτικές επιχειρήσεις και εν τέλει η γενοκτονία των φυλετικά μη Άριων. ²⁹⁷ Στις 16 Σεπτεμβρίου 1939, μετά από διαταγή του γραφείου εξοπλισμών του γερμανικού στρατού, επτά πειραματικοί φυσικοί κλήθηκαν αντί να πάνε στο μέτωπο με την Πολωνία να εξετάσουν τη δυνατότητα εκμετάλλευσης της πυρηνικής σχάσης, που είχε ανακαλυφθεί το 1938. Αυτοί συγκαλούν στις 26 Σεπτεμβρίου 1939 μια συνάντηση στο Βερολίνο, στην οποία πήραν μέρος επιστήμονες από όλη τη Γερμανία, μεταξύ των οποίων ο Hahn, ο Carl Friedrich von Weizsäcker (1912-2007), ο Heisenberg και άλλοι, ώστε να υπάρχει μια συνολική εικόνα των θεωρητικών και πειραματικών δεδομένων μέχρι τη στιγμή εκείνη επί του θέματος. Η κλήση φυσικών που σαφώς δεν στήριζαν τη «γερμανική» φυσική και πάνω από όλους του Heisenberg, ήταν μια κίνηση με ιδιαίτερη σημασία, καθώς επίσημα το εθνικοσοσιαλιστικό καθεστώς αναγνώριζε την αξία της θεωρητικής φυσικής.

Όπως προκύπτει από τα δεδομένα, ο Heisenberg κατά τη διάρκεια των επόμενων περίπου τριών μηνών δούλεψε εντατικά πάνω στο ζήτημα και κατέθεσε στις 6 Δεκεμβρίου του 1939 το πρώτο υπόμνημά του για το ζήτημα της πυρηνικής σχάσης. Εκεί καταγράφει τη δυνατότητα κατασκευής ενός πυρηνικού αντιδραστήρα σχάσης με τη χρήση ισοτόπων του ουρανίου, που θα μπορούσαν με εμπλουτισμό τους να γίνουν ένα τρομερό εκρηκτικό υλικό. Αυτό το υπόμνημα τον έθεσε αυτόματα ως τον επικεφαλής του πυρηνικού προγράμματος της Γερμανίας. ²⁹⁸ Τον Φεβρουάριο του 1940 ο Heisenberg κατέθεσε το δεύτερο υπόμνημά του επί του θέματος. Εμφανίζεται λιγότερο αισιόδοξος για τις πρακτικές εφαρμογές της πυρηνικής σχάσης. Δεν ανέφερε πλέον τη πιθανότητα χρήσης του ουρανίου ως εκρηκτικού και ήταν ανήσυχος για το μηχανικό-τεχνολογικό σκέλος της υπόθεσης. Κατέγραψε την αδυναμία εμπλουτισμού και διαχωρισμού του σπάνιου ισοτόπου $^{235}_{92}\text{U}$ λόγω των τεχνικών δυσκολιών,

²⁹⁵ Cornwell, John (2003), σελ. 224

²⁹⁶ Bernstein, Jeremy (1995), σελ. 229

²⁹⁷ Walker, Mark (1995), σελ. 189

²⁹⁸ Cassidy, David C. (1992), σελ. 421

που ήταν αξεπέραστες για τη Γερμανία την εποχή αυτή, καθώς απαιτούνταν εξελιγμένες φυσικοχημικές μέθοδοι διαχωρισμού των ισοτόπων. Επιπλέον η Γερμανία, αν και είχε μεγάλες ποσότητες ουρανίου στην κατοχή της μετά την κατάληψη της Τσεχοσλοβακίας, δεν ήταν ικανή να το παράξει σε βιομηχανικές ποσότητες, ενώ είχε δυσκολίες να το μετατρέψει σε μεταλλικούς δίσκους ή σκόνη. Επίσης, δεν κατείχε τις απαραίτητες ποσότητες βαρέος ύδατος, που θα ήταν ο επιβραδυντής των νετρονίων του πυρηνικού αντιδραστήρα, ενώ αποδείχθηκε (εσφαλμένα βέβαια εκ των υστέρων, το 1944) ότι ο γραφίτης δεν είναι ικανός για επιβραδυντικό υλικό των εκπεμπόμενων νετρονίων.²⁹⁹

Πάντως, τον Απρίλιο του 1941 μετά την κατάληψη του Παρισιού αλλά και την προηγηθείσα κατάληψη της Νορβηγίας από το γερμανικό στρατό, η Γερμανία κατείχε πλέον τις απαραίτητες πρώτες ύλες για τη δημιουργία πυρηνικού αντιδραστήρα. Είχε το κύκλοτρο του εργαστηρίου του Curie στο Παρίσι και το κύκλοτρο που είχε δημιουργηθεί στην Κοπεγχάγη με χρήματα του ιδρύματος Rockefeller. Έτσι μπορούσαν πλέον να γίνουν τόσο μετρήσεις ακριβείας για τις πυρηνικές σταθερές όσο και η παραγωγή του πλουτωνίου, που ήταν κρίσιμο υλικό για την πυρηνική σχάση. Επίσης, κατείχαν τη μόνη μονάδα παραγωγής βαρέος ύδατος στον κόσμο στην πόλη Vemork της Νορβηγίας, που είχε δυνατότητα παραγωγής 300 λίτρων τον μήνα. Ο πόλεμος έφερε στη Γερμανία τα υλικά που είχε ανάγκη.³⁰⁰

Εκτός αυτών των σοβαρών εξελίξεων, που δείχνουν την αναγνώριση προς την «εβραϊκή» φυσική εκ μέρους του επίσημου κράτους, οι εξελίξεις ήταν σημαντικές και εντός της κοινότητας των φυσικών. Τον Νοεμβρίου του 1940 ο καθηγητής φυσικής στο TH Darmstadt, Wolfgang Finkelburg (1905-1967), μαθητής του Lenard και μέλος του NSDAP, πήρε την πρωτοβουλία ως επικεφαλής της ένωσης πανεπιστημιακών του Darmstadt και συνεκάλεσε στο Μόναχο συνέδριο με τη συμμετοχή εκπροσώπων από τις δύο τάσεις της φυσικής στη Γερμανία, την πλειοψηφική «εβραϊκή» και τη συντριπτικά μειοψηφική της «γερμανικής» φυσικής, που με βάση τις δικές του εκτιμήσεις δεν εξέφραζε πάνω από το 5% των Γερμανών φυσικών. Στη συνάντηση του Μονάχου πήραν μέρος: ο Carl Freidrich von Weizsäcker (μαθητής του Heisenberg) και ο Otto Scherzer (1909-1982) (μαθητής του Sommerfeld) ως ειδικοί της θεωρητικής φυσικής, ο Georg Joos (1894-1959) από το Göttingen ως εκπρόσωπος της θεωρητικής και πειραματικής φυσικής με επαφές με τη βιομηχανία, ο αστροφυσικός Otto Heckmann (1901-1983) από το Göttingen με γνώση της γενικής θεωρίας της σχετικότητας, ο Hans Kopfermann (1894-1963) ως εκπρόσωπος της πειραματικής φυσικής με παρουσία στα πανεπιστήμια του Βερολίνου, της Κοπεγχάγης, του Κιέλου και άλλων πόλεων. Εκ μέρους της άριας φυσικής πήραν μέρος οι Alfons Bühl (1900-1988), Harald Volkmann (1905-1997), Bruno Thüring, Wilhelm Müller και Rudolf Tomaschek (1895-1966) από το Μόναχο, καθώς και ο Ludwig Wesch από τη Χαϊδελβέργη. Επίσης, πήραν μέρος ως παρατηρητές οι πειραματικοί φυσικοί από την NSLB Herbert Stuart (1899-1974) από το TH Dresden και Johannes Malsch (1902-1956) από την Κολωνία, που προσκλήθηκαν ως διαμεσολαβητές και ειδικοί σύμβουλοι του προεδρεύοντος Gustav Borger, ο οποίος ήταν ιατρός και πρόεδρος της τοπικής ένωσης της NSLB του Μονάχου.³⁰¹

²⁹⁹ Cassidy, David C. (1992), σελ. 423

³⁰⁰ Cassidy, David C. (1992), σελ. 429

³⁰¹ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 176-177

Στις δύο πρώτες συνεδριάσεις που διεξήχθησαν οι σύνεδροι κατέληξαν σε μια ανακωχή 5 σημείων, που μπορούν να θεωρηθούν νίκη επί της άριας φυσικής, καθώς οι υποστηρικτές της μίλησαν για φυσική και όχι για πολιτική, ενώ αναγνώρισαν επισήμως την κβαντομηχανική και τη σχετικότητα. Η συμφωνία της 15^{ης} Νοεμβρίου του 1940 προέβλεπε ότι:

- 1) Η θεωρητική φυσική μαζί με όλα τα μαθηματικά της βοηθήματα είναι ένα απαραίτητο συστατικό για όλη τη φυσική.
- 2) Τα δεδομένα της εμπειρίας που συγκεφαλαιώνονται στην ειδική θεωρία της σχετικότητας ανήκουν στην ακλόνητη γνώση της φυσικής. Η βεβαιότητα της εφαρμογής της θεωρίας της σχετικότητας στις κοσμικές σχέσεις δεν είναι παρ' όλα αυτά τόσο σπουδαία, επομένως περαιτέρω επιβεβαίωσή της δεν είναι απαραίτητη.
- 3) Η τετραδιάστατη παρουσίαση των φυσικών διαδικασιών είναι ένα χρήσιμο μαθηματικό εργαλείο, παρά ταύτα δεν σημαίνει την εισαγωγή μια νέας αντίληψης για το χρόνο και το χώρο.
- 4) Κάθε σύνδεση μεταξύ της θεωρίας της σχετικότητας με έναν γενικευμένο σχετικισμό απορρίπτεται.
- 5) Η κβαντομηχανική και η κυματομηχανική είναι οι μόνες γνωστές μέθοδοι αυτή τη στιγμή με τις οποίες μπορεί να γίνουν κατανοητά τα ατομικά φαινόμενα. Είναι επιθυμητό να προχωρήσει η φυσική πέραν του φορμαλισμού και την κανονιστική του αξία σε μια βαθύτερη κατανόηση του ατόμου.³⁰²

Αν και ο Sommerfeld αποκάλυψε τα αποτελέσματα του Μονάχου «ανάξια λόγου» οι επιπτώσεις για τη «γερμανική» φυσική ήταν κατατρεχτικές, καθώς σημαίνοντες υποστηρικτές της πήραν αποστάσεις, από αυτή χωρίς βέβαια να εγκαταλείψουν οι εναπομείναντες τις προσπάθειές τους για επιβολή των απόψεών τους, με το Μόναχο να γίνεται το προκεχωρημένο φυλάκιο τους, χωρίς όμως τη δυνατότητα να επηρεάσουν τις κρίσιμες αποφάσεις για το μέλλον της φυσικής στη Γερμανία. Παρά την οριστική ήττα της «γερμανικής» φυσικής, το κόστος που έπρεπε να καταβληθεί εκ μέρους της κοινότητας των φυσικών ήταν μεγάλο. Η αναγνώριση της κβαντομηχανικής και της σχετικότητας ως αναπόσπαστο τμήμα της φυσικής συνοδεύτηκε από την πλήρη συνεργασία της επιστημονικής κοινότητας των φυσικών με το κράτος για την εξυπηρέτηση των πολεμικών του σκοπών και όχι μόνο. Ανάμεσα στις πράξεις που έπρεπε να προβούν οι φυσικοί ήταν η αποκήρυξη του Einstein μέσω του σοφίσματος πως είτε ο Einstein είτε οποιοσδήποτε άλλος θα ανακάλυπτε κάποια στιγμή τη θεωρία της σχετικότητας. Δηλαδή μειώθηκε η προσφορά του επιστήμονα ως προς την ανακάλυψη των νόμων που διέπουν ένα φυσικό φαινόμενο χάριν της αποδοχής των νόμων που ο ίδιος διατύπωσε.³⁰³

Με το κλείσιμο της ενότητας είναι σκόπιμο να αναφερθεί ένα σημαντικό κείμενο που κατατέθηκε στο REM στις 20 Ιανουαρίου 1942, το οποίο έρχεται να προστεθεί σε όσα κείμενα είχαν συνταχθεί κατά τα προηγούμενα χρόνια, καταγράφοντας τις επιπτώσεις από την κυβερνητική πολιτική στον χώρο της ανώτατης εκπαίδευσης και ειδικά στη φυσική σε συνδυασμό με τη δράση των οπαδών της «γερμανικής» φυσικής. Το κείμενο αυτό είναι γνωστό ως μνημόνιο Ramsauer, από τον φυσικό Carl Ramsauer (1879-1955), που ήταν επικεφαλής του τμήματος έρευνας της AEG και της DPG. Σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες, όπως ο αεροναυπηγός Prandtl (που είχε βοηθήσει και τον Heisenberg στη διένεξή του με τους οπαδούς

³⁰² Hentschel, Klaus (1996), σελ. 290-291

³⁰³ Walker, Mark (1989), σελ. 73

της «γερμανικής» φυσικής), ο πειραματικός φυσικός, αναπληρωτής καθηγητής στο πανεπιστήμιο του Στρασβούργου Finkelburg και ο Joos, επικεφαλής φυσικός του τμήματος ερευνών της εταιρείας φακών Zeiss, κατάφεραν με συντονισμένες κινήσεις τους προς ανώτερα κυβερνητικά και στρατιωτικά στελέχη να πείσουν για την αξία της θεωρητικής φυσικής στη διεξαγωγή του πολέμου, ειδικά μετά τη στασιμότητα που παρουσιάστηκε στο ανατολικό μέτωπο.³⁰⁴ Στο μνημόνιο των 28 σελίδων και στα 6 παραρτήματά του αποδεικνύεται η βλάβη την οποία είχε υποστεί η φυσική επιστήμη, και ειδικά ο τομέας της θεωρητικής φυσικής στη Γερμανία, εξαιτίας των ακολουθούμενων πολιτικών και της διαμάχης περί «γερμανικής» φυσικής.

Το μνημόνιο έχει μεγάλη αξία από την άποψη ότι στο 1^ο παράρτημά του κάνει σύγκριση μεταξύ των επιτευγμάτων των Αμερικανών φυσικών την ίδια περίοδο, εκτιμώντας πως το συγκριτικό πλεονέκτημα των ΗΠΑ είναι η ελευθερία που απολάμβανε το επιστημονικό δυναμικό στο αντικείμενο έρευνας ενός εκάστου επιστήμονα, κατέγραφε τη συγκριτικά μεγαλύτερη ενίσχυση που εξασφάλιζε η αμερικανική κυβέρνηση σε εξοπλισμό, χρήματα και υποδομές για τους φυσικούς επιστήμονες, και κατέγραφε ποσοτικά δεδομένα που έδειχναν πως η Γερμανία έχασε την πρωτοκαθεδρία στη φυσική και ειδικά στην πυρηνική φυσική και στα κύκλοτρα, αν κρίνει κανείς με βάση τα βραβεία Nobel, τις δημοσιεύσεις των επιστημόνων, την επίδραση των ερευνών Γερμανών και Αμερικανών αντίστοιχα. Ειδικότερα στον πίνακα 14³⁰⁵ βλέπουμε την πορεία των δημοσιεύσεων στα πέντε μεγαλύτερα περιοδικά φυσικής σε Γερμανία, Μεγάλη Βρετανία, Γαλλία, ΗΠΑ και Ρωσία. Επίσης καταγράφει ότι οι αμερικανικές δημοσιεύσεις στο γερμανικό *Annalen der Physik* από το 2,9% το 1913 έφτασαν στο 14,9% το 1938, ενώ την περίοδο αυτή οι γερμανικές δημοσιεύσεις στο αμερικανικό *Physical Review* έπεσαν από το 29,9% στο 16%, ενώ μάλιστα το τελευταίο απόκτησε αναγνωρίσιμο ρόλο στην επιστήμη, που μέχρι τότε δεν είχε.³⁰⁶ Στον πίνακα 15³⁰⁷ παρατηρούμε τη σταδιακή άνοδο των δημοσιεύσεων σχετικών με την πυρηνική φυσική προερχόμενες από τις ΗΠΑ. Η έκρηξη που παρατηρούμε μεταξύ 1935-1935 μπορεί να αποδοθεί στην πολιτική του NSDAP στην ανώτατη εκπαίδευση και την έλλειψη στήριξης προς την έρευνα στη θεωρητική φυσική. Στον πίνακα 16³⁰⁸ βλέπουμε τον αριθμό των κύκλοτρων που υπήρχαν το 1942 σε κάθε χώρα. Η υπεροπλία την οποία έχουν οι ΗΠΑ είναι παραπάνω από εμφανής, γεγονός που δείχνει και την αδυναμία που θα αντιμετώπιζε η Γερμανία για να αναπτύξει πυρηνική τεχνολογία ικανή να χρησιμοποιηθεί για πολεμικούς σκοπούς. Το μνημόνιο αναφέρει μεταξύ άλλων και τα εμπόδια τα οποία τέθηκαν στον Heisenberg τα προηγούμενα έτη, εννοώντας τη σύγκρουσή του με τη «γερμανική» φυσική, ενώ θα έπρεπε να εκπαιδεύει την επόμενη γενιά Γερμανών φυσικών, με αποτέλεσμα να καταστεί αδύνατη η δημιουργία μιας γερμανικής σχολής πυρηνικής φυσικής αντάξιας αυτής των ΗΠΑ.

³⁰⁴ Walker, Mark (1989), σελ. 78

³⁰⁵ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 282

³⁰⁶ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 282

³⁰⁷ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 284

³⁰⁸ Hentschel, Klaus (1996), σελ. 284

Countries of Origin		
Year of Publication	Germany	USA
1897	64 %	3 %
1912	54 %	7 %
1933	36 %	33 %

Πίνακας 14: Ποσοστιαία αναλογία γερμανικών και αμερικανικών δημοσιεύσεων σε 5 μεγάλα επιστημονικά περιοδικά

	1927	1931	1935	1939
Germany	47	77	129	166
USA and England	35	77	329	471

Πίνακας 15: Δημοσιεύσεις άρθρων για την πυρηνική φυσική μεταξύ Γερμανίας και ΗΠΑ

USA	about 30	Germany	1 each
England	about 4	Russia	"
Japan	at least 1	France	"
		Denmark	"

Πίνακας 16: Αριθμός κύκλων ανά χώρα

Στο 2^ο παράρτημα περιέχεται ένας κατάλογος από τα άρθρα που δημοσίευσαν τα προηγούμενα χρόνια οι υποστηρικτές της «γερμανικής» φυσικής κατά της θεωρητικής φυσικής. Στο 3^ο παράρτημα καταγράφεται η αξία που έχει η έρευνα στη βασική φυσική για την εξέλιξη της φυσικής συνολικά και της τεχνολογίας, που ήταν κρίσιμο ζήτημα για τη Γερμανία και την εξέλιξη του Β' ΠΠ. Στο 4^ο παράρτημα παίρνοντας αφορμή από το γνωστό άρθρο του Stark στο *Das Schwarze Korps* κάνει μια συνολική αποδόμηση των απόψεων που διατυπώνονται σε αυτό. Έτσι αποδομεί την άποψη ότι η θεωρητική φυσική και ειδικά η κβαντική θεωρία δε στηρίζεται σε πειραματικά αποτελέσματα, ότι δεν υπόκειται σε αντικειμενική εξέταση έναντι των πειραματικών δεδομένων και ότι δίνει μεγάλη σημασία στη μαθηματική θεωρητική επεξεργασία. Υποστηρίζει τελικά ότι η βαρύτητα που δίνεται στη θεωρία είναι γερμανικό και όχι εβραϊκό χαρακτηριστικό, όπως διατείνονταν οι υποστηρικτές της «γερμανικής» φυσικής, και όπως άλλωστε σε όλον τον υπόλοιπο κόσμο θεωρούσαν οι φυσικοί. Στο 5^ο παράρτημα περιέχεται τμήμα της δήλωσης του Prandtl που αφορούσε τον διορισμό του Müller στο πανεπιστήμιο του Μονάχου κατά του οποίου στρεφόταν θεωρώντας ότι ήταν ξεκάθαρα ένα σαμποτάζ εναντίον της τεχνικής εξέλιξης της Γερμανίας.³⁰⁹ Το 6^ο παράρτημα περιείχε

³⁰⁹ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 186

αναλυτικό κατάλογο των διορισμών που έγιναν μετά το 1933 σε διάφορες έδρες θεωρητικής φυσικής επανδρωμένες από επιστήμονες που δεν ήταν της θεωρητικής φυσικής ή είχαν ελλιπή επιστημονικά χαρακτηριστικά, και τις επιπτώσεις που έχει αυτό για τη γερμανική οικονομία και την τεχνολογία του πολέμου.³¹⁰

Τελικό συμπέρασμα του μνημονίου Ramsauer ήταν ότι η «γερμανική» φυσική ήταν ανίκανη να βοηθήσει στον πόλεμο, ενώ αντίθετα αν οι Γερμανοί φυσικοί αφεθούν απερίσπαστοι στην έρευνά τους, έχουν τη δυνατότητα να βοηθήσουν περισσότερο την πολεμική προσπάθεια της Γερμανίας και να επαναφέρουν την Γερμανία στη χωρία των μεγάλων δυνάμεων.

Το μνημόνιο Ramsauer έτυχε αμέσως της προσοχής του Göring, ο οποίος στήριξε ανοικτά την DPG και τις προτάσεις της, όπως αυτή για την επιστροφή από το μέτωπο όσων ερευνητών φυσικής είχαν επιστρατευτεί, και έκανε σκληρή κριτική κατά του Rust που επέτρεψε αυτή την κατάσταση και τις επιθέσεις κατά της θεωρητικής φυσικής, με τις τόσο σοβαρές επιπτώσεις για τη Γερμανία. Η στήριξη αυτή έγινε επίσημη όταν το υπουργείο προπαγάνδας του Goebbels και το υπουργείο εξοπλισμών του Albert Speer (1905-1981) στήριξαν την έκδοση του νέου περιοδικού *Physikalische Blätter*, που εκδόθηκε τον Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου του 1944, και τότε ακριβώς εκδόθηκε και το τελευταίο τεύχος του *Zeitschrift für die gesamte Naturwissenschaft* του περιοδικού της NSDStB που στήριζε την «γερμανική» φυσική.³¹¹ Ήταν το τυπικό τέλος της «γερμανικής» φυσικής.

³¹⁰ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 186

³¹¹ Beyerchen, Alan D. (1977), σελ. 187

Επίλογος

Μετά τα τέσσερα κεφάλαια που προηγήθηκαν, ικανοποιήθηκαν άραγε οι στόχοι που υπόρρητα θέσαμε στον πρόλογο της εργασίας; Δηλαδή, έγινε δυνατό να αναδειχθούν οι συνδέσεις που υπάρχουν μεταξύ εθνικοσοσιαλισμού και σύγχρονης φυσικής, σύγχρονης φυσικής και Εβραίων εντός του πνευματικού κλίματος της Βαϊμάρης; Και επιπλέον, φάνηκε πώς οι επιστήμες και ειδικά η έρευνα στη φυσική επηρεάζονται από την κρατική πολιτική και τις οικονομικές κρίσεις; Ή ακόμα, έγινε δυνατό να γίνει ορατή η σύνδεση μεταξύ των οραμάτων του αντιδραστικού μοντερνισμού και της πολιτικής του NSDAP; Το μόνο σίγουρο είναι ότι δε χρειάστηκε ιδιαίτερη προσπάθεια για την ανάδειξη τη σύνδεσης του εθνικοσοσιαλισμού με τους Εβραίους, καθώς προκύπτει αβίαστα από την απλή γνώση σύγχρονης ιστορίας. Ας τα δούμε όμως ένα ένα τα ζητήματα.

Το πνευματικό κλίμα της Βαϊμάρης διαμορφώθηκε μέσα σε ένα δραματικό ιστορικό πλαίσιο. Η ήττα της Γερμανίας στον Α' ΠΠ, η ανακήρυξη της Δημοκρατίας μετά την επαναστατική δράση της εργατικής τάξης που ορμητικά εισήλθε στο πολιτικό προσκήνιο, όπως περιγράφηκε στο 1^ο κεφάλαιο, σημάδεψαν ανεξίτηλα πολιτικές συμπεριφορές και ιδεολογικές τάσεις τα επόμενα χρόνια. Η λέξη που επικρατεί είναι η κρίση. Κρίση πολιτική, κρίση οικονομική, κρίση πολιτιστική. Μέσα σε αυτό το περιβάλλον κρίσης το ρεύμα του αντιδραστικού μοντερνισμού, όπως το ονόμασε ο Jeffrey Herf, πέτυχε να διαμορφώσει το πλαίσιο για την περιγραφή μιας πολιτιστικής επανάστασης νεορομαντικής προέλευσης, πλην όμως τεχνολογικά προηγμένης και απαλλαγμένης από προκαπιταλιστικά βουκολικά οράματα, που αμφισβητούσε όλες τις αξίες που κατά τους εκφραστές της έφεραν τη Γερμανία σε αυτή την κατάσταση. Αμφισβητείται ο Διαφωτισμός, ο φιλελευθερισμός, ο ορθολογισμός, ο υλισμός, το μηχανιστικό μοντέλο, η αφηρημένη σκέψη κλπ.

Όπως τονίζει ο Paul Forman, σε αυτό το περιβάλλον οι μαθηματικοί και οι φυσικοί βρέθηκαν στο στόχαστρο της κριτικής λόγω της σχέσης τους με πολλές από τις αμφισβητούμενες ιδέες, και για να αναδιαμορφώσουν την εικόνα τους προς την γερμανική κοινωνία και σε συμφωνία με αυτή, οδηγήθηκαν στην απόρριψη της αιτιοκρατίας, της βάσης δηλαδή των θετικών επιστημών και της φυσικής. Συμφωνώντας με τον Forman ως προς την επίθεση που δέχτηκε ο ορθολογισμός και η νοησιарχία που είναι χαρακτηριστικά των μαθηματικών και της φυσικής και ειδικότερα ακόμα της θεωρητικής φυσικής, ερχόμαστε, μέσα από την παράθεση της εξέλιξης των πειραματικών δεδομένων αλλά και των ιδεών και των φυσικών μεγεθών στη φυσική, να στηρίζουμε τη θέση ότι οι φυσικοί βρέθηκαν όντως σε δύσκολη θέση, αλλά η αμφισβήτηση της κλασικής μηχανικής με τη θεμελίωση της κβαντικής θεωρίας τη δεκαετία του 1920, που κατέληξε στην ερμηνεία της Κοπεγχάγης, δεν ήταν αποτέλεσμα κάποιας ευθυγράμμισης με το πνευματικό περιβάλλον. Στα πλαίσια μιας διαλεκτικής σχέσης επιστήμης-κοινωνίας υπάρχει η επιρροή σε επίπεδο ιδεών, αλλά δεν είναι αυτή που οδηγεί στο αποφασιστικό βήμα. Οι ίδιες οι εξελίξεις στη φυσική δημιούργησαν τις συνθήκες αμφισβήτησης της αιτιοκρατίας, που ταυτόχρονα αμφισβητούνταν σε κοινωνικό επίπεδο.

Λιγότερο ίσως αμφισβητήσιμη είναι η σύνδεση μεταξύ εθνικοσοσιαλισμού, αντιεβραϊκής πολιτικής και των επιπτώσεων από τη σχέση αυτή στη φυσική. Η παρουσία Εβραίων στα πανεπιστήμια, όπως δείξαμε στην ενότητα 3.2, ήταν αυξημένη για λόγους που

οφείλονται στη θέση που κατείχαν οι Εβραίοι κατά τη διάρκεια του Kaiserreich και για αντικειμενικούς λόγους διάρκειας των σπουδών και κατάληψης πανεπιστημιακής έδρας στη Γερμανία. Η παρουσία των Εβραίων στη φυσική επίσης ήταν αυξημένη σε σύγκριση με το ποσοστό τους στον γερμανικό πληθυσμό και ειδικά στους σύγχρονους τομείς έρευνας, τους μη κατεστημένους ακαδημαϊκά, και βέβαια στη θεωρητική φυσική. Οι ενότητες 4.1 και 4.2 έδειξαν το μέγεθος του πλήγματος που δέχτηκε τόσο το γερμανικό πανεπιστήμιο γενικά όσο και η φυσική ειδικά. Το πλήγμα δε στην ποιότητα της επιστημονικής έρευνας ήταν ακόμα μεγαλύτερο, παρά το ότι παρέμειναν στη Γερμανία φυσικοί επιστήμονες όπως ο Werner Heisenberg ή ο Peter Debye. Παρά ταύτα οι επιλογές του NSDAP για την ανώτατη εκπαίδευση έφεραν συνεχή εμπόδια στην έρευνα των θεωρητικών φυσικών και όχι μόνο, γεγονός που καταγράφηκε στην ενότητα 4.8 μέσα από μια σειρά αναφορών είτε φυσικών είτε οργάνων του κράτους. Έτσι προκύπτει το συμπέρασμα ότι το NSDAP, ενώ επέβαλε αλλαγές κυρίως στον τρόπο λειτουργίας των ανώτατων ιδρυμάτων, δεν κατάφερε να επιβάλει μια αλλαγή τέτοια ώστε τα πανεπιστήμια να ευθυγραμμιστούν επί της ουσίας και καθ' ολοκληρίαν με το καθεστώς, ώστε τα προϊόντα της ακαδημαϊκής έρευνας να υπηρετήσουν την εθνικοσοσιαλιστική πολιτική δηλαδή, τον επανεξοπλισμό της Γερμανίας, τη διεξαγωγή του επικείμενου πολέμου, τη βελτίωση των παραγωγικών δυνατοτήτων της Γερμανίας κλπ.

Εκτός των επιπτώσεων από την αντιεβραϊκή πολιτική, η κοινότητα των φυσικών είχε να αντιμετωπίσει και τον εσωτερικό διχασμό μεταξύ «γερμανικής» και «εβραϊκής» φυσικής. Οι υποστηρικτές της «γερμανικής» φυσικής, όπως είδαμε στις ενότητες 4.3, 4.4 και 4.6, ταυτίζονται με εκείνους που στη διάρκεια της Δημοκρατίας έδειξαν πρώτοι διάθεση εισαγωγής φυλετικών όρων στην αντίληψη των φυσικών θεωριών. Πρωτοστάτησαν τόσο πριν όσο και μετά το 1933 στην ταύτιση της σχετικότητας και της κβαντομηχανικής στη μία περίπτωση με τους Εβραίους λόγω Einstein, στην άλλη περίπτωση με το εβραϊκό πνεύμα. Τα λόγια του Bruno Thüring της «γερμανικής» φυσικής δηλώνουν με τον πιο ξεκάθαρο τρόπο τα πολιτικά και ιδεολογικά ελατήρια για τα οποία βρέθηκε στο στόχαστρο ο Einstein και το λεγόμενο εβραϊκό πνεύμα: *«Η θεωρία του δεν είναι ο θεμέλιος λίθος μιας προόδου, αλλά η προκήρυξη ενός ολοκληρωτικού πολέμου, που διεξάγεται με σκοπό να καταστραφεί οτιδήποτε βρίσκεται στη βάση αυτής της προόδου, κυρίως, η άποψη για τον κόσμο του Γερμανού [...]». Αυτή η θεωρία δεν θα μπορούσε να φυτρώσει και να ανθήσει πουθενά αλλού πέραν του εδάφους του μαρξισμού του οποίου είναι επιστημονική έκφραση, είναι κατά αναλογία με τη δράση του κυβισμού στις τέχνες και τις αμελωδικές και μη αρμονικές ατονικότητες στη μουσική των τελευταίων πολλών ετών. Έτσι στις επιπτώσεις της η σχετικότητα εμφανίζεται να είναι λιγότερο ένα επιστημονικό από πολιτικό πρόβλημα».*³¹² Είναι αυτό που ο Eric Hobsbawm αναφέρει ότι: *«Ο Einstein έγινε το γνωστότερο πρόσωπο της επιστήμης του 20^{ου} αιώνα όχι επειδή ήταν Εβραίος αλλά επειδή μπόρεσε να γίνει το σύμβολο μιας επιστήμης που επαναστατικοποιήθηκε μέσα σε έναν αιώνα διαρκούς διανοητικής διαταραχής».*³¹³

Εξετάστηκε και το πώς τερματίστηκε το ζήτημα της σύγκρουσης «γερμανικής» και «εβραϊκής» φυσικής. Η επιλογή της σύμπραξης των φυσικών με το καθεστώς δια της αποδοχής της θέσης ότι θα αποκρύπτεται η συνεισφορά των Εβραίων στη σύγχρονη φυσική, αλλά από την άλλη θα άλλαζε η στάση του καθεστώτος προς την θεωρητική φυσική και την έρευνα, ήταν

³¹² Ball, Philip (2014), σελ. 96

³¹³ Hobsbawm, Eric John (2013), σελ. 88

πραγματικά μια συμφωνία με το διάβολο. Απόδειξε όμως πως η ηγεσία του NSDAP, αργά μεν αλλά καθαρά δε, αντιλήφθηκε ότι η «γερμανική» φυσική δεν είχε τη δυνατότητα να στηρίξει την πολεμική προσπάθεια της Γερμανίας. Σε αντίθεση με τη συμπεριφορά της ηγεσίας του NSDAP έναντι των εσωκομματικών εμποδίων στη Νύχτα των Μεγάλων Μαχαιριών το 1934, οι υποστηρικτές της «γερμανικής» φυσικής, αν και αναδείχθηκε η ζημιά που έκαναν, δεν είχαν την ίδια φυσική τύχη. Παρά τις αρχικές τους επιτυχίες τέθηκαν στο περιθώριο με αργά και σταθερά βήματα μετά το 1936. Προκύπτει ακόμα από τη σύγκρουση «γερμανικής» και «εβραϊκής» φυσικής ότι την περίοδο του εθνικοσοσιαλισμού η σχέση με το κατάλληλο κέντρο εξουσίας, είτε στο κόμμα είτε στο κράτος, είναι αυτή που μπορεί να εξασφαλίσει την επιτυχία ενός εγχειρήματος. Οι υποστηρικτές της «γερμανικής» φυσικής ενεπλάκησαν σε τέτοια παιχνίδια εξουσίας, με ελάχιστη όμως επιτυχία.

Ακόμα ένα σημείο που με ενάργεια περιγράφηκε είναι η απόλυτη σύνδεση μεταξύ της κατάστασης της γερμανικής οικονομίας και της χρηματοδότησης της έρευνας. Η δημιουργία της NGW και δευτερευόντως της HG έδειξαν πως η οικονομική κρίση της Γερμανίας, κυρίως στα πρώτα χρόνια της Δημοκρατίας μέχρι το 1924 αλλά και μετά το 1930, έδωσε την ώθηση για τη δημιουργία ιδρυμάτων στήριξης της έρευνας και ειδικά της έρευνας στις φυσικές επιστήμες. Ταυτόχρονα, το βήμα για την ίδρυση της NGW έδωσε και το νέο θεσμό πρότυπο για όλη τη Δύση, αυτό των υποτροφιών σε ερευνητές και διδάκτορες μέσω της κρίσης των ερευνητικών τους προγραμμάτων από ειδικά επιστημονικά συμβούλια χωρίς παρεμβάσεις που σχετίζονται με την ισχύ μιας καθηγητικής έδρας, πολιτικές ή άλλου είδους παρεμβάσεις, ενώ η κρισιμότητα του ρόλου της NGW αλλά και της στήριξης της έρευνας στις θετικές επιστήμες γίνεται εμφανής από την προσπάθεια της «γερμανικής» φυσικής να ελέγξει κρίσιμες θέσεις για την χρηματοδότηση της έρευνας.

Τέλος, μπορούμε να στηρίζουμε και την άποψη πως ενώ το NSDAP είχε υιοθετήσει τις θέσεις του αντιδραστικού μοντερνισμού για την αξία της επιστήμης και της τεχνολογίας για να επιτευχθεί το όραμα του «ατσαλένιου ρομαντισμού» του Goebbels, ώστε η Γερμανία να αντιμετωπίσει από τα δυτικά Γαλλία, Αγγλία, ΗΠΑ και από τα ανατολικά την ΕΣΣΔ, σε πρακτικό επίπεδο η αντιεβραϊκή του πολιτική και η λογική εμφύσησης του εθνικοσοσιαλιστικού ιδεώδους δια της επιβολής στα πανεπιστήμια, έφερε στασιμότητα και οπισθοδρόμηση. Επιπλέον, όπως δείξαμε, ένα μέρος της ηγεσίας του NSDAP αντιμετώπιζε την επιστήμη με μάλλον αρχαϊκό τρόπο ή με φοβικά, αν σκεφτούμε τη μαρτυρία του Albert Speer ότι ο Hitler είχε δείξει φόβο από την πιθανή ισχύ ενός πυρηνικού όπλου στη μία και μόνη συζήτηση που έκαναν επί αυτού του θέματος ανάμεσα σε 2200 συναντήσεις.³¹⁴

Κάθε εργασία όμως πρέπει να μην τελειώνει με τα συμπεράσματά της, αλλά να δίνει εναύσματα για περαιτέρω μελέτη. Έτσι, τίθενται διάφορα ερωτήματα. Πού πήγαν οι εκατοντάδες επιστήμονες που εκδιωχθήκαν από τις θέσεις τους; Ποιος τους υποδέχθηκε, εφόσον επέλεξαν οι περισσότεροι εξ αυτών τη φυγή στο εξωτερικό; Έγινε μέσα από επίσημους διαύλους αυτή η υποδοχή, ή ημιεπίσημα ή άτυπα ή προσωπικά δίκτυα βοήθησαν τη φυγή τους; Ποια ήταν η αποτύπωση της από την υποδοχή των Εβραίων επιστημόνων στις χώρες του εξωτερικού στην ποιοτική και ποσοτική βελτίωση των δεικτών για τα εκεί πανεπιστήμια; Οι συνάδερφοί τους πώς τους υποδέχτηκαν; Υπήρξαν μήπως αντισημιτικές εκδηλώσεις λόγω του κύματος Εβραίων που έφευγαν από την Γερμανία; Πώς χρησιμοποιήθηκε η διαίρεση μεταξύ

³¹⁴ Cornwell, John (2003), σελ. 26

«γερμανικής» και «εβραϊκής» φυσικής ως φίλτρο για την αποναζιστικοποίηση των τμημάτων φυσικής και των πανεπιστημίων ευρύτερα; Επειδή οι απολύσεις δεν αφορούσαν μόνο τους φυσικούς που τυγχάναν να είναι Εβραίοι ή πολιτικά αναξιόπιστοι, τι γινόταν με τους υπόλοιπους κλάδους των θετικών επιστημών, τη χημεία και τα μαθηματικά; Υπήρξαν ανάλογα φαινόμενα όπως αυτό της «γερμανικής» φυσικής; Ενδιαφέρον θέμα μελέτης θα ήταν ο εντοπισμός του μεγέθους της ευθυγράμμισης της κοινότητας των φυσικών σε σύγκριση με άλλες επιστημονικές κοινότητες, όπως των ιατρών, που υπήρξαν κρίσιμος παράγοντας για την εξέλιξη των διαφόρων φυλετικών προγραμμάτων του NSDAP.

Εν τέλει είναι προφανές πως η εποχή που μεσολαβεί μεταξύ των δύο παγκόσμιων πολέμων τόσο για την Γερμανία όσο και για ολόκληρη την Ευρώπη είναι μια αστείρευτη πηγή προβληματισμού και μελέτης για έναν ιστορικό που θέλει να εντοπίσει τους όρους κάτω από τους οποίους γίνεται μια μετάβαση σε εποχή κρίσης και ρήξεων.

«Ο γερμανικός λαός απλώς δεν ήταν ώριμος για κοινοβουλευτική δημοκρατία, ιδίως υπό την πίεση της ειρήνης των Βερσαλλιών. Το είπα αυτό μέσα μου εξ αρχής»³¹⁵

Friedrich Meinecke (1862-1954), Γερμανός ιστορικός, 7 Μαΐου 1933.

³¹⁵ Peter, Gay (1968), σελ. 33

Βιβλιογραφία

Ball, Philip (2014), *Serving the Reich: the struggle for the soul of physics under Hitler*, University of Chicago Press, Chicago

Bell, P.M.H. (1986), *The Origins of the Second World War in Europe*, Longman [ελλ. μτφ. Λουκιανός Χασιώτης, *Τα αίτια του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου στην Ευρώπη*, Πατάκης, Αθήνα, 2002]

Bernstein, Jeremy (1973), *Einstein*, Viking Press, New York [ελλ. μτφ. Μιχάλης Παναγιωτάκης, Αϊνστάιν, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο 1995]

Bessel, Richard (1990), «Weimar: why did German Democracy fail?», στο Ian Kershaw (επιμ.), *Weimar: why did the German Democracy fail?*, Wiedenferd and Nicolson, London

Beyerchen, Alan D. (1977), *Scientist's under Hitler: Politics and the Physics Community in the Third Reich*, Yale University Press, New Haven and London

Beyerchen, Alan D. (1992), «What we know about Nazism and Science», *Social Research*, vol. 59, no. 3, pp. 615-641

Bologna, Sergio (1993), *Nazismo e Classe Operaia 1933-1993* [ελλ. μτφ. Άλκης Βαγγέλης, *Ναζισμός και Εργατική Τάξη: κρίση, κράτος πρόνοιας και αντιφασιστική βία στη Γερμανία του Μεσοπολέμου*, Antifa Scripta, Αθήνα, 2011]

Brush, Stephen G. (1980), «The Chimerical Cat: Philosophy of Quantum Mechanics in Historical Perspective», *Social Studies of Science*, vol. 10, no. 4, pp. 393-447

Burleigh, Michael, and Wippermann, Wolfgang (1991), *The Racial State: Germany 1933-1945*, Cambridge University Press, Cambridge

Cardona, Manuel and Marx, Werner (2005), «The disaster of the Nazi-power in science as reflected by some leading journals and scientists in physics. A bibliometric study», *Scientometrics*, vol. 64, no. 3, pp. 313-324

Cassidy David C. (1992), *Uncertainty: the life and science of Werner Heisenberg*, W.H.Freeman and Company, New York

Cassidy, David C. (1992), «Heisenberg, German Science and the Third Reich», *Social Research*, vol. 59, no. 3, pp. 643-661

Cornwell, John (2003), *Hitler's Scientists: Science, War and the Devil's Pact*, Viking Penguin, New York

Cushing, James T. (1998), *Philosophical concepts in physics: The historical relation between philosophy and scientific theories*, Cambridge University Press [ελλ. μτφ. Μάρθα Ορφανού,

Σωτήρης Γιαννέλης, *Φιλοσοφικές έννοιες στη Φυσική: η ιστορική σχέση μεταξύ φιλοσοφίας και επιστημονικών θεωριών*, Leader Books, Αθήνα, 2003]

Fischer, Klaus (1988), «The Operationalization of Scientific Emigration Loss 1933-1945: A Methodological Study on the Measurement of a Qualitative Phenomenon», *Historical Social Research/Historische Sozialforschung*, vol. 13, no. 4 (48), pp. 99-121

Forman, Paul (1971), «Weimar Culture, Causality, and Quantum Theory, 1918-1927: Adaptation by German Physicists and Mathematicians to a Hostile Intellectual Environment», *Historical Studies in the Physical Sciences*, 3, pp. 1-115 [ελλ. μτφ. Βαρβάρα Σπυροπούλου, Θοδωρής Αραμπατζής-Κώστας Γαβρόγλου (επιμ.), *Η κρίση στη Φυσική και η Δημοκρατία της Βαϊμάρης: η πολιτισμική ιστορία της κβαντικής θεωρίας*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 2012]

Forman, Paul (1973), «Scientific Internationalism and the Weimar Physicists: The Ideology and Its Manipulation in Germany after World War I», *Isis*, vol. 64, no. 2, pp. 151-180

Forman, Paul (1974), «The Financial Support and Political Alignment of Physicists in Weimar Germany», *Minerva*, vol. 12, no. 1, pp. 39-66

Friedländer, Saul (1997), *Nazi Germany and the Jews – Vol.II The Years of Persecution 1933-1939, Vol. II: The Years of Extermination 1939-1945*, Harper Collins, New York [Αννα Μαραγκάκη, *Η Ναζιστική Γερμανία και οι Εβραίοι* (δίτομο), τόμος I: Τα χρόνια των διώξεων 1933-1939, τόμος II: Τα χρόνια της εξόντωσης 1939-1945, Πόλις, Αθήνα, 2013]

Gay, Peter (1968), *Weimar Culture: The Outsider as Insider*, W.W. Norton & Company, New York [ελλ. μτφ. Βασίλης Τομανάς, *Η πνευματική ζωή στη Δημοκρατία της Βαϊμάρης* (Γερμανία 1919-1933), Νησίδες, Αθήνα, 2010]

Heisenberg, Werner (1989), *Encounters with Einstein, and other essays on people, places and particles*, Princeton University Press, Princeton NJ [ελλ. μτφ. Ευάγγελος Γ. Βιτωράτος, *Συναντήσεις με τον Einstein: και άλλα δοκίμια για ανθρώπους, τόπους και σωματίδια*, Κάτοπτρο, Αθήνα, 1995]

Geary, Dick (1990), «Employers, Workers, and the Collapse of the Weimar Republic», στο Ian Kershaw (επιμ.), *Weimar: why did the German Democracy fail?*, Wiedenferd and Nicolson, London

Hartshorne, Edward Y. (1938), «The German Universities and the Government», *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 200, no.1, pp. 210-234

Harold, James (1990), «Economic Reasons for the Collapse of the Weimar Republic», στο Ian Kershaw (επιμ.), *Weimar: why did the German Democracy fail?*, Wiedenferd and Nicolson, London

Heisenberg, Werner (1995), *Encounters with Einstein, and other essays on people, places and particles*, Seasbury Press [ελλ. μτφ. Ε.Γ. Βιτωράτος και Μαριάνθη Πετράκη, *Συναντήσεις με τον Αϊνστάιν και άλλα δοκίμια για ανθρώπους, τόπους και σωματίδια*, Κάτοπτρο, Αθήνα, 1995]

Hentschel, Klaus (1996) (επιμ.), *Physics and National Socialism: An Anthology of Primary Sources*, Birkhäuser

Herf, Jeffrey (1984), *Reactionary modernism: Technology, culture, and politics in Weimar and the Third Reich*, Cambridge University Press [ελλ. μτφ. Παρασκευάς Ματαλάς, *Αντιδραστικός μοντερνισμός: Τεχνολογία, Κουλτούρα και Πολιτική στη Βαϊμάρη και το Γ' Ράιχ*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 1996]

Hobsbawm, Eric John (2013). *Fractured Times: Culture and Society in the Twentieth Century*, Little, Brown [ελλ. μτφ. Νίκος Κούρκουλος, *Θρυμματισμένοι καιροί: Κουλτούρα και κοινωνία στον 20^ο αιώνα*, Θεμέλιο, Αθήνα, 2013]

Joll, James (1990), *Europe since 1870. An Intenational History*, Penguin [ελλ. μτφ. Ελπίδα Κ. Βόγλη, *Η Ευρώπη 1870-1970*, Βάνιας, Θεσσαλονίκη, 2006]

Macrakis, Kristie (1993), *Surviving the swastika: scientific research in Nazi Germany*, Oxford University Press, Oxford

Marx, Fritz Morstein (1937), «Germany's New Civil Service Act», *The American Political Science Review*, vol. 31, no. 5, pp. 878-883

Nachmansohn, David (1979), *German-Jewish Pioneers in Science 1900–1933: Highlights in Atomic Physics, Chemistry, and Biochemistry*, Springer-Verlag, New York

Noakes, Jeremy (1993) «The ivory tower under siege: German universities in the Third Reich», *Journal of European Studies*, vol. 23, pp.371-407

O' Flaherty, James C. (1956), «Max Planck and Adolf Hitler», *AUUP Bulletin*, vol. 42, no. 3, pp. 437-444

Paletschek, Sylvia (2001), «The Invention of Huboldt and the Impact of National Socialism: The German University Idea in the First Half of the Twentieth Century», στο Margit Szöllösi-Janze (επιμ.), *Science in the Third Reich*, Berg, Oxford-New York

Pegelow, Thomas (2002), «‘German Jews’, ‘National Jews’, ‘Jewish Volk’ or ‘Racial Jews’? The Constitution and Constestation of ‘Jewishness in Newspapers of Nazi Germany, 1933-1938», *Central European History*, vol. 35, no. 2, pp. 195-221

Richard, Lionel, *Le nazisme et la culture*, Editions François Maspero [ελλ. μτφ. Λοῦσκα Αβαγιάνου, *Ναζισμός και κουλτούρα*, Εκδόσεις Αστερι, Αθήνα, 1980]

Rider, Robin. E. (1984), «Alarm and Opportunity: Emigration of Mathematicians and Physicists to Britain and the United States, 1933-1945», *Historical Studies in the Physical Sciences*, vol. 15, no. 1, pp. 107-176

Ringer, Fritz K., *The Decline of the German Mandarins: the German Academic Community, 1890-1933*, University Press of New England, Hanover and London, 1969

Schwarz, Stephan (2016), «Defending Alignment: Mimetics, Rationalization, and Rhetorical Fallacies Among Physicists in the Third Reich», *Sage Open*, pp. 1-15

Schroeder-Gudehus, Brigitte (1972), «The Argument for the self-government and public support in Weimar Germany», *Minerva*, vol. 10, no. 4, pp. 537-570

Schroer, Bert (2005), «Physicists in times of war», ομιλία στο Institut fuer Theoretische Physik der FU Berlin, pp. 1-16

Schwartzman, Roy (1989), «Nazified Science: The Shifting Relations between Scientific and Political Discourse», παρουσιάστηκε στο *Annual Meeting of the Western Speech Communication Association*, Spokane, WA, February 17-21

Szöllözi-Janze, Margit (2001), «National Socialism and the Sciences: Reflections, Conclusions and Historical Perspectives», στο Margit Szöllösi-Janze (επιμ.), *Science in the Third Reich*, Berg, Oxford-New York

Traverso, Enzo (2000), *La violence nazie. Une généalogie euroéenne.*, La Fabrique [ελλ. μτφ. Νίκος Κούρκουλος, *Οι ρίζες της ναζιστικής βίας. Μια ευρωπαϊκή γενεαλογία.*, Εκδόσεις του Εικοστού Πρώτου, Αθήνα, 2013]

Volkov, Shulamit (2001), «Jewish Scientists in Imperial Germany (Parts I and II)», *Aleph*, no. 1, pp. 215-281

Waldinger, Fabian (2010), «Peer Effects in Science: Evidence from the Dismissal of Scientists in Nazi Germany», *Beiträge zur Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik 2010: Ökonomie der Familie – Session: History Matters*, no. D3-V2.

Walker, Mark (1995), *Myth, Truth and the German atomic bomb*, Springer, New York

Walker, Mark (1989), «National Socialism and German Physics», *Journal of Contemporary History*, vol. 64, pp. 63-89

Winkler, Heinrich A. (2010), *Die vorbelastete Republik (1918-1933)*, Verlag C.H. Beck oHG, München [ελλ. μτφ. Αντζη Σαλταμπάση, *Βαϊμάρη: η ανάπηρη Δημοκρατία (1918-1933)*, Πόλις, Αθήνα, 2011]

Wise, Norton M. (1994), «Pascual Jordan: Quantum Mechanics, Psychology, National Socialism» στο Monica Renneberg & Mark Walker (επιμ.), *Science, Technology and National Socialism*, Cambridge University Press [ελλ. μτφ. Βαρβάρα Στυροπούλου, Θεωдорής Αραμπατζής-Κώστας Γαβρόγλου (επιμ.), *Η κρίση στη Φυσική και η Δημοκρατία της Βαϊμάρης: η πολιτισμική ιστορία της κβαντικής θεωρίας*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, Ηράκλειο, 2012]

Zafiri, Maria (2005), *German science as a medium of cultural policy and propaganda? The scientific relations between Greece and the Third Reich: A case study*, Ph.D thesis, European University Institute, Department of History and Civilisation

Βαγιονάκης, Κωνσταντίνος Ε. (2012), *Ζητήματα στη Φιλοσοφία της Φυσικής: μια σύντομη εισαγωγή*, Θεοδωρίδη, Ιωάννινα, 2012

Συντομογραφίες & αρκτικόλεξα

AEG	Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft (Γερμανική Ηλεκτρική Εταιρεία)
BVP	Bayerische Volkspartei (Βαυαρικό Λαϊκό Κόμμα)
CVP	Christliche Volkspartei (Χριστιανικό Λαϊκό Κόμμα)
DDP	Deutsche Demokratische Partei (Γερμανικό Δημοκρατικό Κόμμα)
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft (Γερμανικό Ίδρυμα Ερευνών)
DPG	Deutsche Physikalische Gesellschaft (Γερμανική Ένωση Φυσικών)
DNVP	Deutschnationale Volkspartei (Εθνικό Γερμανικό Λαϊκό Κόμμα)
DStP	Deutsche Staatspartei (Γερμανικό Κρατικό Κόμμα)
DVP	Deutsche Volkspartei (Γερμανικό Λαϊκό Κόμμα)
GESTAPO	Geheime Staatspolizei (Μυστική Κρατική Ασφάλεια)
HG	Helmholtz-Gesellschaft zur Förderung der physikalisch-technischen Forshung (Ίδρυμα Helmholtz για την στήριξη της φυσικής-τεχνολογικής έρευνας)
IRC	International Research Council (Παγκόσμιο Συμβούλιο Έρευνας)
KPD	Kommunistische Partei Deutschlands (Κομμουνιστικό Κόμμα Γερμανίας)
KWG	Kaiser-Wilhelm Gesellschaft (Εταιρεία Αυτοκράτορα Wilhelm)
KWI	Kaiser-Wilhelm Institute (Ινστιτούτο Αυτοκράτορα Wilhelm)
NGW	Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft (Ίδρυμα Έκτασης Ενίσχυσης της Γερμανικής Επιστήμης)
NSDAP	Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei (Εθνικοσοσιαλιστικό Γερμανικό Εργατικό Κόμμα)
NSDStB	Nationalsozialistischen Deutschen Studentenbund (Εθνικοσοσιαλιστική Γερμανική Ένωση Φοιτητών)
NSLB	Nationalsozialistische Deutsche Lehrerbund (Εθνικοσοσιαλιστική Καθηγητική Ένωση)
PAW	Preußische Academie der Wissenschaften (Πρωσική Ακαδημία Επιστημών)
PTR	Physikalisch-Technische Reichsanstalt (Αυτοκρατορικό Ινστιτούτο Φυσικής και Τεχνολογίας)
REM	Reichserziehungsministerium (Υπουργείο Παιδείας του Reich)

SA	Sturmabteilung (Τάγματα Εφόδου)
SD	Sicherheitsdienst (Μυστική Ασφάλεια)
SS	Schutzstaffeln (Τάγματα Ασφαλείας)
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands (Σοσιαλδημοκρατικό Κόμμα Γερμανίας)
TH	Technische Hochschule (Πολυτεχνείο)
USPD	Unabhängige Sozialdemokratische Partei Deutschlands (Ανεξάρτητο Σοσιαλδημοκρατικό Κόμμα Γερμανίας)
VB	Völkischer Beobachter (Λαϊκός Παρατηρητής)
Zentrum	Deutsche Zentrumpartei (Γερμανικό Κόμμα του Κέντρου)

Παράρτημα: αποτελέσματα εκλογικών διαδικασιών 1918-1933

- Πίνακας 1: αποτελέσματα εκλογών ανάδειξης μελών Συντακτικής Εθνοσυνέλευσης του 1919 και Reichstag την περίοδο 1920-1933.

Table I Elections to the National Assembly (1919) and the Reichstag (1920–33): Votes for Each Party (%)

	19 Jan. 1919	6 June 1920	4 May 1924	7 Dec. 1924	20 May 1928	14 Sept. 1930	31 July 1932	6 Nov. 1932	5 Mar. 1933
Turn-out	83.0	79.2	77.4	78.8	75.6	82.0	84.1	80.6	88.8
KPD	—	2.1	12.6	9.0	10.6	13.1	14.5	16.9	12.3
USPD	7.6	17.9	0.8	0.3	0.1	0.0	—	—	—
SPD	37.9	21.7	20.5	26.0	29.8	24.5	21.6	20.4	18.3
DDP ¹	18.6	8.3	5.7	6.3	4.9	3.8	1.0	1.0	0.9
Zentrum	15.9	13.6	13.4	13.6	12.1	11.8	12.5	11.9	11.2
BVP	3.8	4.2	3.2	3.8	3.1	3.0	3.7	3.4	2.7
DVP	4.4	13.9	9.2	10.1	8.7	4.7	1.2	1.9	1.1
DNVP ²	10.3	15.1	19.5	20.5	14.2	7.0	6.2	8.9	8.0
NSDAP ³	—	—	6.5	3.0	2.6	18.3	37.4	33.1	43.9
Others ⁴	1.6	3.3	8.6	7.5	13.9	13.8	2.0	2.6	1.6

Source: J. Falter, T. Lindenberger, S. Schumann (eds.), *Wahlen und Abstimmungen in der Weimarer Republik* (Munich, 1986), p. 44.

¹ From 1930 Deutsche Staatspartei.
² In 1933 Kampffront Schwarz-weiß-rot.
³ In 1924 part of Völkisch-Nationaler-Block.
⁴ Includes more than 36 regional and small parties, the most significant of which were the Wirtschaftspartei, the Christlich-nationale Bauern- und Landvolkpartei, and the Christlich-sozialer Volksdienst (Evangelische Bewegung).

(πηγή: Ian Kershaw (επιμ.), *Weimar: why did the German Democracy fail?*, Wiedenferd and Nicolson, London)

- Πίνακας 2: 1^{ος} και 2^{ος} γύρος προεδρικών εκλογών 1925

**29. März und 26. April 1925,
Wahl zum Reichspräsidenten**

	1. Wahlgang		2. Wahlgang	
	überhaupt	v.H.	überhaupt	v.H.
Wahlberechtigte	39.226.138	66,26	39.414.316	66,58
WählerInnen	27.016.760	68,87	30.567.874	77,56
gültige Stimmen	26.866.106	99,44	30.351.813	99,29
davon:				
Paul von Beneckendorff und Hindenburg [Rechte]	-	-	14.655.641	48,29
Dr. Wilhelm Marx [Zentrum; Mitte und SPD]	3.887.734	14,47	13.751.605	45,31
Ernst Thälmann [KPD]	1.871.815	6,97	1.931.151	6,36
Dr. Karl Jarres [DNVP, DVP]	10.416.658	38,77	-	-
Otto Braun [SPD]	7.802.497	29,04	-	-
Dr. Willy (Hugo) Hellpach [DDP]	1.568.398	5,84	-	-
Dr. Heinrich Held [BVP]	1.007.450	3,75	-	-
Erich Ludendorff [Völkisch]	285.793	1,06	-	-
zersplittet	25.761	0,10	13.416	0,04

(πηγή: <http://www.gonschior.de/weimar/Deutschland/>)

- Πίνακας 3: ο μέγιστος καταγεγραμμένος ανά έτος αριθμός οπαδών του KPD, του SPD και του NSDAP κατά την περίοδο της Δημοκρατίας.

ΕΤΟΣ	K.P.D.	S.P.D.	N.S.D.A.P.
1919	106.656	1.012.299	
1920	78.715	1 180.208	
1921	359.613	1 221 059	
1922	328.017	1 174.105	
1923	294.230	1.261.072	
1924	121.394	940.078	
1925	122.755	844 495	20 000
1926	134.248	806.268	50 000
1927	184.729	823.520	70 000
1928	130.000	867.671	100.000
1929	116.735	937 381	150 000
1930	135.808	1 021 777	350 000
1931	195.083	1 037 384	800 000
1932	287 180	.	1 000 000

(πηγή: Lionel Richard, *Le Nazisme et la culture*, Editions François Maspero)

- Πίνακας 4: 1^{ος} και 2^{ος} γύρος προεδρικών εκλογών 1932

13. März und 10. April 1932, Wahl zum Reichspräsidenten				
	1. Wahlgang		2. Wahlgang	
	überhaupt	v.H.	überhaupt	v.H.
Wahlberechtigte	43.949.681	70,42	44.063.958	70,60
WählerInnen	37.890.451	86,21	36.771.787	83,45
gültige Stimmen	37.648.317	99,36	36.490.761	99,24
davon:				
Paul von Beneckendorff und Hindenburg [Mitte, SPD]	18.651.497	49,54	19.359.983	53,05
Adolf Hitler [NSDAP]	11.339.446	30,12	13.418.547	36,77
Ernst Thälmann [KPD]	4.983.341	13,24	3.706.759	10,16
Theodor Duesterberg [Stahlhelm]	2.557.729	6,79	-	-
Gustav A. Winter [Inflationsgeschädigte]	111.423	0,30	-	-
zersplittet	4.881	0,01	5.472	0,01

(πηγή: <http://www.gonschior.de/weimar/Deutschland/>)

Κατάλογος εικόνων και πηγές προέλευσης

Εικόνα	Σελίδα	Περιεχόμενο εικόνας	Πηγή προέλευσης
1	9	Friedrich Ebert	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bundesarchiv_Bild_102-00014A,_Friedrich_Ebert.jpg
2	11	Γελοιογραφία που αναπαριστά το «πισώπλατο» χτύπημα με πρωταγωνιστές τον Erzberger και τον Scheidemann	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stab-in-the-back_cartoon_1924.jpg
3	14	Gustav Stresemann	https://www.gcsehistorywithmissbez.com/the-weimar-republic/stresemann-recovery-the-golden-years/
4	22	Paul von Hindenburg και Adolf Hitler	https://www.ushmm.org/learn/timeline-of-events/1933-1938/death-of-german-president-von-hindenburg
5	23	Το πρωτοσέλιδο του VB την επομένη της ορκωμοσίας του Hitler ως καγκελάριου της Γερμανίας	https://www.alamy.com/stock-photo/volkischer-beobachter.html
6	51	Διεθνές συνέδριο του Solvay το 1927	https://wiki.eanswers.net/en/Solvay_Conference
7	74	Philip Lenard	https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1905/lenard/biographical/
8	77	Johannes Stark	https://photos.aip.org/history-programs/niels-bohr-library/photos/nobel-gallery/johannes-stark
9	100	Το εξώφυλλο της Deutsche Physik του Philipp Lenard	http://www.relativitycalculator.com/anti_semitism_special_relativity.shtml
10	102	Pascual Jordan	http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/PictDisplay/Jordan_Pascual.html
11	109	Arnold Sommerfeld	http://projectweb.mpiwg-berlin.mpg.de/einsteinausstellung/VEA/SC-

12

116-
117

Το άρθρο του Johannes
Stark της 15^{ης} Ιουλίου
1937 στο περιοδικό των
SS, Das Schwarze Korps

[344097251_MOD1411567809_SEQ-202483860_SL217622643_en.html](#)

<https://archive.org/details/DasSchwarzeKorps-Jahrgang1937>

