

Ob aber in der Tat bei einem arabischen Stamm zur homerischen Zeit das Opium bekannt war und als Genußmittel benutzt wurde, wird sich wohl niemals feststellen lassen, da jene Zeit für die Araber als vorhistorisch angesehen werden muß. Wenn man einerseits annehmen muß, daß der Opiumgenuß zur homerischen Zeit und auch später in Griechenland nicht in Gebrauch war, sondern die Kunde von einem solchen dorthin von auswärts gelangt ist, so hat man doch andererseits den Eindruck, daß Homer die so zutreffend geschilderten Wirkungen aus eigener Anschauung gekannt habe. Es besteht zunächst keine Hoffnung, darüber ins Klare zu kommen. Aber das mindert nicht das Interesse an dieser sachverständigen Schilderung, die mehr als zwei Jahrtausende lang die einzige ihrer Art geblieben ist.

#### 4. Das Pfeilgift von Ephyre.

Unter den Pflanzen, die bei Homer mit Namen genannt werden, ist keine Giftpflanze enthalten. Zu jenen alten Zeiten scheint man die giftigen Kräuter gemieden und nicht beachtet zu haben, weil sie nicht einem bestimmten Zweck dienten. Auch unter den zahlreichen, von Woenig<sup>63)</sup> zusammengestellten Pflanzen des alten Ägypten findet sich keine giftige Pflanze, ebensowenig wurde eine solche dort zur Bereitung von Arzneien benutzt, wie sich namentlich aus den, im Glossar zum Papyrus Ebers benannten Arzneibestandteilen ergibt.

Die schlimmen Kräuter bei Homer<sup>64)</sup>, die den Drachen in der Gebirgshöhle mit schrecklicher Wut erfüllen, sind keine Gifte, denn sie töten nicht. Nur in der Odyssee, nicht auch in der Ilias, ist an einer Stelle von einem männermordenden Pharmakon<sup>65)</sup> und an einer anderen von lebensvernichtenden Mitteln<sup>66)</sup> die Rede. An der ersteren Stelle erzählt Pallas Athene in der Gestalt des Taphierkönigs Mentès dem Telemachos von seiner Bekanntschaft mit Odysseus, den er zum ersten Male gesehen, als dieser aus Ephyre von Mermeros' Sohn Ilos zurückkehrend, in seinem, des Mentès, Hause als Gast verweilte. Odysseus sei zu Schiff nach Ephyre gegangen, das männermordende Gift zu holen, um damit die ehernen Pfeile zu bestreichen. Durch die persönliche Bekanntschaft mit Odysseus sucht der angebliche Mentès das Vertrauen des Telemachos zu gewinnen und begründet die Veranlassung, daß jener bei ihm eingekehrt sei, durch die Erzählung

<sup>63)</sup> Woenig, a. a. O. oben S. 10.

<sup>64)</sup> κακά φάρμακα. II. XXII. 93—94.

<sup>65)</sup> φάρμακον ἀνδροφόνον. Od. I. 261.

<sup>66)</sup> θυμοφθόρα φάρμακα. Od. II. 328—330.

von der Reise nach Ephyre. Man könnte nun meinen, daß nicht nur diese Reise, sondern auch die Existenz des Pfeilgiftes erdichtet sei, daß man ein solches Gift damals in Griechenland nicht gekannt habe. In diesem Falle wäre Homer gleichsam der Erfinder dieses Pfeilgiftes. Aber die Fassung der Erzählung setzt das Gift als bekannt voraus, nicht nur bei Telemachos und den Freiern, sondern auch bei den damaligen Zuhörern oder Lesern der Odyssee. Man darf daher annehmen, daß es zur Zeit der Entstehung dieser Verse in Griechenland vergiftete Pfeile gegeben habe. Nur hat Homer nicht gewußt, aus welcher Pflanze das Pfeilgift in Ephyre bereitet wurde. Wir können uns aber doch darüber eine Vorstellung bilden, welche von den in Griechenland wachsenden Giftpflanzen für die Bereitung eines solchen Giftes geeignet war. Von allen, man kann sagen auf der ganzen Erde wachsenden giftigen Pflanzen sind nur sehr wenige für diesen Zweck brauchbar. Vergiftete Waffen wurden nur von Völkern niederer Kultur angewendet. Bei Homer tritt dem Gebrauch das Verbot der Götter als ethisches Moment entgegen, denn Ilos gab dem Odysseus das Gift nicht, weil er die ewigen Götter scheute, aber, sagt Mentese-Athene, mein Vater gab es ihm, denn er liebte ihn sehr.

Jetzt könnte man aus vielen giftigen Pflanzen Pfeilgifte herstellen, damals mußten die einfachsten Verfahren zum Ziele führen, und dazu eigneten sich nur wenige giftige Pflanzen. Das Verfahren konnte nur darin bestehen, den ausgepreßten Saft oder einen wässerigen Auszug aus der Pflanze herzustellen, ihn durch Eindampfen oder Eintrocknen an der Luft zu einem konsistenten Extrakt einzudicken und dieses dann, wenn nötig, nach Zusatz eines Klebmittels, z. B. Pflanzengummi, auf die Pfeilspitze zu streichen und eintrocknen zu lassen.

An ein Pfeilgift müssen aber besondere Anforderungen gestellt werden, wenn es mit einiger Sicherheit den erwarteten Zweck erfüllen soll. Nachdem der Pfeil in den menschlichen oder tierischen Körper eingedrungen ist, muß das einverleibte Gift nicht nur im allgemeinen der Menge nach ausreichen, um den Tod herbeizuführen, sondern auch so beschaffen sein, daß es aus der Wunde rasch zu solchen Organen, wie namentlich das Gehirn und das Herz, hingeführt (resorbiert) wird, deren Vergiftung schnellen Tod bewirkt.

Zu den in Griechenland einheimischen, sehr giftigen Pflanzen, deren Extrakt aus diesem Grunde als Pfeilgift unbrauchbar ist, gehören namentlich der Gartenschierling (*Conium maculatum* L.), die Tollkirsche (*Atropa Belladonna* L.), der Alraun (*Atropa Mandragora* L.), das Bilsenkraut (*Hyoscyamus niger* L.) und die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale* L.). Der an sich sehr giftige Bestandteil der Zeitlose, das Colchicin, wird auch von einer Wunde aus im Or-

ganismus so langsam verbreitet, daß viele Stunden vergehen können, bis der Tod eintritt. Das Gift der Eisenhutarten (*Aconitum* L.) sowie das der weißen Nieswurz (*Veratrum album* L.) sind leicht veränderlich und würden bei der Herstellung des Pfeilgiftes ihre Wirksamkeit mehr oder weniger vollständig verlieren.

Unter Berücksichtigung der vorerwähnten Umstände ist es erklärlich, daß überall, wo in allen Weltteilen Pfeile und andere Waffen vergiftet werden, bis auf geringe Ausnahmen nur zwei Giftarten sich für diesen Zweck als geeignet erwiesen haben. Es sind das bekannte, für physiologische Forschungen wertvolle, amerikanische Pfeilgift Curare und die sogenannten Herzgifte, die in einer größeren Anzahl in Europa, Asien und Afrika einheimischer Pflanzen enthalten sind, chemisch sich verschieden verhalten, aber in bezug auf ihre Wirkung, die sich auf das Herz erstreckt, völlig untereinander übereinstimmen. Zu ihnen gehören auch die heilsamen Bestandteile des roten Fingerhutes (*Digitalis purpurea* L.). Diese Herzgifte sind haltbar und sehr wirksam. Es brauchen von ihnen nur sehr kleine Mengen, Bruchteile eines Milligramms, in das Herz des Menschen und selbst der größten Tiere zu gelangen, um durch Herzstillstand sicher und rasch den Tod herbeizuführen. Deshalb sind sie in Südasien, namentlich aber in Afrika bei den Eingeborenen als Pfeilgifte außerordentlich verbreitet. In seinen historisch-experimentellen Studien über das Pfeilgift stellt L. Lewin<sup>97)</sup> fest, daß in Afrika bei mehr als 20 verschiedenen Volksstämmen und außerdem in einigen größeren Volksbezirken, wie in Togo und in Binnenafrica, die Pfeilgifte fast oder ganz ausnahmslos diesen Herzgiften angehören, die dort in Akokanthera- und Strophantusarten enthalten sind und reichlich zur Verfügung stehen. Ob noch andere Giftpflanzen neben diesen zum Vergiften von Pfeilen dienen, hat L. Lewin nicht mit Sicherheit ermitteln können. In Südasien scheint bei den Einwohnern von Malakka zusammen mit dem von *Antiaris toxicaria* Lesch. stammenden Herzgift auch ein strychninhaltiges Pflanzenprodukt gebraucht zu werden. So erscheint es von vornherein wahrscheinlich, daß man für das Pfeilgift von Ephyre unter solchen Pflanzen zu suchen hat, welche diese Herzgifte enthalten. Es kommen dabei in Griechenland 6 Pflanzengattungen in Betracht, die zusammen mit 23 Arten vertreten sind.

Davon hat man in 9 Arten Herzgifte direkt nachgewiesen. Es sind: die Maiblumen (*Convallaria majalis* und *C. polygonatum* L.), die Adonisröschen (*Adonis vernalis* L. und *A. cupaniana* L.), ferner die Meerzwiebel (*Urginea* oder

<sup>97)</sup> L. Lewin, Die Pfeilgifte. I. Teil. Separatabdruck aus Virchows Arch. f. path. Anat. u. Physiol. 136. Bd. S. 83—126. II. Teil, ebenda S. 403—443. 1894.

Scilla maritima L.), der Oleander (Nerium Oleander L.) und endlich die schwarze Nieswurz (Helleborus niger L.) und die stinkende oder orientalische Nieswurz (Helleborus foetidus L., Var. cyclophyllus A. Br.; H. orientalis S. u. Sm.). Auch der gelbe Fingerhut (Digitalis lutea L.) kommt in Betracht, während der rote in Griechenland zu fehlen scheint.

Manche andere Arten der genannten Gattungen enthalten wahrscheinlich ebenfalls Herzgifte. Aber von diesen und den meisten der genannten Arten weiß man im Volke auch jetzt nicht, daß es Giftpflanzen sind. Im Altertum sind sie unbeachtet geblieben und noch weniger hat man damals von ihren giftigen Eigenschaften gewußt. Digitalis läßt sich auch bei Dioscorides und Plinius noch nicht nachweisen. Von der Maiblume<sup>65)</sup> erfahren wir durch Dioscorides<sup>66)</sup>, daß man die Wurzel auf Wunden legt und daß der Geschmack der Blätter dem der Quitten- oder Granatäpfel ähnlich ist. Das Adonium (Adonis) wurde nach Plinius<sup>67)</sup> als Kranzblume angebaut. Bei Dioscorides wird es nicht genannt.

Daß die Meerzwiebel bei der innerlichen arzneilichen Anwendung auch gesundheitsschädlich sein kann, hat man schon früh erkannt. In der hippokratischen Schrift: Diät bei akuten Krankheiten II, die nicht dem Hippokrates zugeschrieben wird, findet sich unter den Bestandteilen einer Latwerge für den innerlichen Gebrauch auch die Meerzwiebel angegeben. Sie muß aber vorher wiederholt mit Wasser ausgekocht werden, was offenbar den Zweck hat, sie von dem schädlichen Bestandteil zu befreien<sup>70)</sup>. Dioscorides schreibt ebenfalls vor, daß man die Meerzwiebel mit Wasser auskochen soll, bis das Wasser nicht mehr bitter und scharf schmeckt; oder man soll sie in Teig oder Lehm gewickelt vollkommen gar braten, sonst sei sie bei innerlichem Gebrauch schädlich. Daß das appetitlich aussehende „Fleisch“ der Zwiebel ungenießbar ist, wußte man jedenfalls schon lange vor ihrer arzneilichen Anwendung. Aber vor ihrer eigentlichen Giftigkeit spricht auch Theophrast nicht.

Die Anwendung der Meerzwiebel als Pfeilgift erscheint demnach ausgeschlossen, abgesehen davon, daß ein wässriger Auszug aus ihr nur sehr wenig Gift enthält. Entgegen der Ansicht von Viktor Hehn, daß der Oleander in der Zeit zwischen Theophrast und den letzten Zeiten der römischen Republik nach Griechenland gekommen sei, nimmt man jetzt namentlich auf Grund fossiler Funde in Europa an, daß er in Griechenland einheimisch sei. Bei Theophrast ist er neuerdings von

<sup>65)</sup> πολυγόνατον. Dioscorides. Mat. med. 4. Buch, 6. Kap. a. a. O. S. 509.

<sup>66)</sup> Plinius, Natur. hist. XXI. 34. a. a. O. vol. III. p. 265.

<sup>70)</sup> De diaeta in acutis, spur. Kap. 63. Fuchs, 3. Bd. S. 59.

Bretzl<sup>71)</sup> als Daphne, welche mit Haarkrönchen bewehrte Samen hat, nachgewiesen. Immerhin ist es auffallend, daß ein so stattlicher mit seinem reichen Blütenschmuck leicht in die Augen fallender Strauch, dessen Büsche auf dem griechischen Festlande und den jonischen Inseln in reicher Fülle gedeihen<sup>72)</sup>, in der Zeit vor Dioscorides und Plinius so wenig genannt wird. Ob man seine Giftigkeit zur Zeit der Abfassung der Odyssee gekannt hat, erscheint zweifelhaft. Er enthält 2—3 verschiedene Herzgifte, von denen ein Teil in Wasser unlöslich ist. Ein bloß mit Wasser bereitetes Extrakt würde als Pfeilgift wahrscheinlich unbrauchbar sein. Wir können daher auch den Oleander beiseite lassen.

Demnach bleibt für das Pfeilgift von Ephyre nur eine Spezies der Pflanzengattung *Helleborus* L. übrig. Zwar findet sich bei Homer keine direkte Angabe über eine Pflanze, die als eine Helleborusart gedeutet werden könnte, aber mancherlei Umstände sprechen dafür, daß schon in sehr früher Zeit in Griechenland mit dem Namen Helleboros oder Elleboros auch eine Pflanze dieser Art bezeichnet wurde und daß ihr Name mit einer Sage verbunden war. Man unterschied einen schwarzen und weißen Helleboros. Theophrast<sup>72)</sup> erzählt, daß der schwarze auch herausgeschnittenes Melampodium (Ektomon Melampodium) genannt werde, nach jenem, der ihn zuerst (aus dem Boden) herausgeschnitten und (seine Wirkung) entdeckt habe. Gemeint ist der Seher Melampus, welcher der Heroenzeit angehört<sup>73)</sup>. Dioscorides<sup>74)</sup> sagt, der schwarze Helleboros werde Melampodium genannt, weil man vermutet, Melampus, ein Ziegenhirt, habe damit als erster die rasenden Töchter des Proitos abgeführt und geheilt. Die Sage setzt also die Entdeckung der heilsamen Wirkungen des Helleboros in die frühe Zeit, in der noch die Hirten als heilkundig galten, zugleich aber auch mit Melampus und Asklepios das Heroenzeitalter der Heilkunde begann. Mag auch die Sage in viel späterer Zeit entstanden sein<sup>75)</sup>, so deutet doch die Wahl des Helleboros als Heilmittel darauf hin, daß man damals annahm, der Helleboros sei schon in sehr alter Zeit als Heilmittel gebraucht. Er wird daher wohl auch in der homerischen Zeit bekannt gewesen sein. Damit ist aber nicht entschieden, daß in altgriechischer Zeit auch eine Spezies der Gattung *Helleborus* L. bekannt war.

Man nimmt jetzt ziemlich allgemein an, daß unter schwarzem

<sup>71)</sup> Bretzl, Botanische Forschungen des Alexanderzuges. Leipzig 1903. S. 261 u. 361, Anmerkung 19.

<sup>72)</sup> Theophrast, Hist. pl. 9. 10. 4.

<sup>73)</sup> Vgl. Eckermann, Melampus und sein Geschlecht. Göttingen 1840.

<sup>74)</sup> Dioscorides, Mat. med. IV. 149. a. a. O. S. 630.

<sup>75)</sup> Der Name Ektomon kommt schon in den hippokratischen Schriften vor: τῆς πάλης τοῦ ἐκτόμου. De natura muliebri, Kap. 109. Littré, t. VII. p. 426/428.

Helleboros die Art *Helleborus orientalis* Lam. (*H. officinalis* Smith; *H. cyclophyllus* A. Br.), unter weißem *Veratrum album* L. zu verstehen sei. Aber die Beschreibungen bei Theophrast, Dioscorides und Plinius, auf die man sich dabei stützt, bieten keine ganz sichere Grundlage für diese Annahme. So z. B. stimmen die für den schwarzen Helleboros angeführten Merkmale zum Teil mit denen einer Helleborusart und zum Teil mit denen von *Veratrum* und umgekehrt überein oder sie sind für keine der beiden Arten zutreffend<sup>76)</sup>.

Wenn wir uns für die Beantwortung der hier in Rede stehenden Frage nach weiteren tatsächlichen Grundlagen umsehen, so müssen wir diese vor allem in den hippokratischen Schriften suchen. Die hier sich findenden Angaben über den Helleboros sind nicht überlieferte, volkstümliche Anschauungen und sagenhafte Erzählungen, sondern beruhen auf Beobachtungen und Erfahrungen, die bei seiner Anwendung als Arzneimittel gemacht sind. Allerdings fehlt in diesen Schriften jede Andeutung über die äußere Beschaffenheit der angewandten Arzneipflanzen, auch des Helleboros, nur ihre Namen werden genannt, und diese lassen nicht auf die Pflanzenart schließen. In bezug auf die Anwendung in Krankheiten und die erwarteten Wirkungen hat es den Anschein, als handle es sich bei beiden Helleborosarten um ein und dasselbe einheitliche Mittel<sup>77)</sup>. Aus den angeblichen Heilerfolgen läßt sich ebenfalls kein Schluß auf seine Natur ziehen. Für die Beurteilung, was in den hippokratischen Schriften unter Helleboros zu verstehen sei, bleiben somit nur die bei seiner Anwendung direkt beobachteten und beschriebenen Wirkungen übrig.

Am häufigsten wird der Helleboros als Brechmittel angewendet, nächst dem als Abführmittel, zuweilen als Mittel, um für Heilzwecke Niesen hervorzurufen; dann werden helleboroshaltige Pessare bei Frauenkrankheiten als stark beißend bezeichnet, wenn von dem schwarzen Helleboros ziemlich viel genommen wird<sup>78)</sup>. Die Kombination dieser Wirkungen ist charakteristisch für das *Veratrum album*, auch wenn die Wirkung, wie an dieser Stelle, dem schwarzen Helleboros zugeschrieben wird. Unter den stark wirkenden Brech- und Abführmitteln spielt in den hippokratischen Schriften das *Veratrum album* L. die Hauptrolle.

Andere, meist zufällig nach der Anwendung von Helleboros be-

<sup>76)</sup> Vgl. Theophrast, *Hist. plant.* 9. 10. 1. Dioscorides, IV. 148 u. 149. a. a. O. S. 626 u. 630.

<sup>77)</sup> An 69 Stellen, an denen in den hippokratischen Schriften von Helleboros die Rede ist, heißt es 45 mal einfach Helleboros, 13 mal schwarzer Helleboros, 2 mal Ektomon statt schwarzer Helleboros, 3 mal weißer Helleboros, 5 mal wird das Verbum helleborisieren (ἠλλεβοροποιεῖν) gebraucht und 1 mal ist vom Helleborostrank die Rede (ἠλλεβοροποιή).

<sup>78)</sup> De sterilitate. Littré, t. VIII p. 442. Kap. 230. Fuchs, 3. Bd. S. 610. Kap. 18.

obachtete Wirkungen sind nicht mit denen des Veratrum vereinbar, sondern können mit Gewißheit auf ein Herzgift bezogen werden, und zwar in diesem Falle auf eine Helleborusart, da von den, oben S. 16 u. 17 genannten, Herzgifte enthaltenden Pflanzen keine in Betracht kommt. Nur die Meerzwiebel wurde in jener Zeit als Arzneimittel angewendet, aber damals und später in Zubereitungsformen und Gaben, bei denen eine Wirkung nicht eintreten konnte<sup>79)</sup>. Deshalb blieb die Herzwirkung der Meerzwiebel bis vor etwa 50 Jahren unbekannt. Die Wirkung der arzneilichen Gaben dieser Herzmittel, wie der Digitalis, machen sich ohne eine, auf der Kenntnis ihrer Wirkung gegründete Untersuchung nicht bemerkbar. Größere Gaben verursachen, wie oben S. 16 erwähnt, den Tod durch Herzstillstand, bei dessen Eintritt wie bei der Erstickung Krämpfe auftreten. Krämpfe und Erstickungserscheinungen nach Helleboros werden von den Hippokratikern scharf hervorgehoben. Es heißt da: Krampf nach Helleboros ist unheilvoll<sup>80)</sup>; Helleboros ist für Leute mit gesundem Körper gefährlich, denn er verursacht Krampf<sup>81)</sup>; bei Lagerung des Uterus nach dem Oberleib bekommt die Kranke Erstickungsanfalle, wie unter dem Einfluß von Helleboros<sup>82)</sup>. Dabei werden Erbrechen und Durchfälle nicht genannt, die nach Veratrum album unfehlbar auftreten. Auch eine Warnung vor der Anwendung des Helleboros bei innerlicher Vereiterung muß auf eine Helleborosart und nicht auf Veratrum album bezogen werden. Sie lautet: die Anwendung werde nichts nützen, wenn aber dem Betreffenden dabei etwas zustoßen sollte, so wird es den Anschein haben, daß der Helleboros die Ursache sei<sup>83)</sup>. Hier sind offenbar Gefahren gemeint, die nicht mit den abführenden Wirkungen des Helleboros zusammenhängen. Die Hippokratiker sind aber auch der Meinung, daß eine übermäßige abführende Wirkung lebensgefährlich werden kann. Kranke mit anhaltendem Fieber, welche an den ungeraden Tagen der Krankheit stark purgiert werden, seien „überpurgiert“, viele auch gestorben<sup>84)</sup>. In dieser Weise wirken in der Tat größere Gaben von Veratrum album. Nur ist die Todesursache nicht die Folge der übermäßigen Durchfälle, sondern der Lähmung verschiedener, für das Leben notwendiger Funktionsgebiete des Gehirns,

<sup>79)</sup> Vgl. oben S. 17.

<sup>80)</sup> Επί έλλεβόρω σπασμός, όλέθριον. Praenotiones Coacae 556. Littré, t. V, p. 410.

<sup>81)</sup> Έλλεβορος επικίνδυνος τοίσι τας σάρκας υγιείας έχουσι, σπασμόν γάρ έμποιεί. Aphorismi IV. 16. Littré, t. IV. p. 506.

<sup>82)</sup> πνίγεται ως υπό έλλεβόρου. De morbis mulierum II, Kap. 126. Littré, t. VIII. p. 270.

<sup>83)</sup> και ην τι πάθη, αίτιον δόξει είναι ό έλλεβορος. De diaeta (victu) in acutis, Appendix. Kap. 16. Littré, t. II. p. 476. Fuchs, Kap. 40 (spuria). 3. Bd. S. 50.

<sup>84)</sup> De morbis IV. Littré, t. VII. p. 574. Kap. 47. Fuchs, 1. Bd. S. 257. Kap. 46.

was man damals nicht wußte. Die Durchfälle spielen bei dieser lebensgefährlichen Vergiftung nur eine Nebenrolle. Wenn demnach die Hippokratiker die Erfahrung gemacht haben, daß der Helleboros einerseits Erbrechen und Durchfälle ohne Krämpfe, andererseits umgekehrt lebensgefährliche Krämpfe ohne Erbrechen und Durchfälle verursacht, so erscheint es auf den ersten Blick auffallend, daß das Mittel in allen Fällen ohne Rücksicht auf diese Verschiedenheit angewendet wird. Der gleiche Name hat dazu verleitet, die gleiche Wirkung vorauszusetzen, und das finden wir bis vor kurzem noch in unserer Zeit. Sachs und Dulk<sup>85)</sup> nennen die weiße Nieswurz noch Helleborus albus, fügen aber den botanischen Namen *Veratrum album* L. hinzu. Vom Helleborus niger L. sagen sie: „Die Wirkungen des schwarzen Helleborus sind der Art nach dieselben, dem Grade nach schwächer, als die des weißen“. Im wesentlichen das gleiche wiederholt 28 Jahre später Oesterlen<sup>86)</sup>. Erst die pharmakologischen Untersuchungen der letzten 4—5 Dezennien haben diese Auffassung beseitigt.

Wir können nicht nur annehmen, daß in der hippokratischen Zeit eine Spezies der Gattung *Helleborus* L. bekannt war, sondern dürfen weiter schließen, daß die Kenntnis des schwarzen Helleboros älter ist, als die der weißen Nieswurz, des *Veratrum album*. Diese letztere Pflanze ist in Griechenland sehr selten. Theophrast sagt, der schwarze Helleboros wachse allenthalben, der weiße an wenigen Stellen<sup>87)</sup>. Fraas<sup>88)</sup>, der sich 8 Jahre in Griechenland aufgehalten und „oft wiederholte botanische Exkursionen“ ausgeführt hat, gibt an, daß weder er noch einer der von ihm in der Einleitung seines Buches genannten Botaniker, deren Sammlungen griechischer Pflanzen ihm zu Gebote standen, *Veratrum album* oder *nigrum* in Griechenland fanden, obwohl Sibthorp sie beide in *Laconiae montibus* angibt. Auch v. Halácsy<sup>89)</sup> führt für das Vorkommen von *Veratrum album* L. nur Epirus und Thessalia an. Es erscheint daher unwahrscheinlich, daß das *Veratrum* in der frühen altgriechischen Zeit bekannt war und daß man seine erste Anwendung als Arzneimittel der Sage nach in die Heroenzeit des Melampus zurückverlegt hat (vgl. oben S. 18).

Es gibt noch weitere Anhaltspunkte, welche die Annahme zu

<sup>85)</sup> Sachs und Dulk, Handwörterbuch der praktischen Arzneimittellehre, 2. Teil, 2. Abt. 1833. Artikel *Helleborus albus* und *H. niger*.

<sup>86)</sup> Oesterlen, Handbuch der Heilmittellehre. 1861.

<sup>87)</sup> Theophrast, *Hist. plant.* 9. 10. 3.

<sup>88)</sup> Fraas, *Synopsis plantarum florum classicae*; nach autoptischer Untersuchung im Florengebiet. München 1845. S. 284.

<sup>89)</sup> v. Halácsy, *Conspectus Florae Graecae*. Lipsiae 1901—1904. Vol. 3. p. 279.



bestätigen geeignet sind, daß das Veratrum L. erst später, etwa zu Anfang der hippokratischen Zeit, ohne Verknüpfung mit einer Sage als Arzneimittel Anwendung gefunden hat.

Der Asklepiade Ktesias, welcher Leibarzt des Königs Artaxerxes II. und ein jüngerer Zeitgenosse des Hippokrates war, erzählt, daß man zu den Zeiten seines Vaters und Großvaters den Helleboros nicht angewendet habe, da man seine Mischungs-, Maß- und Gewichtsverhältnisse nicht kannte, nach welchen er angewendet werden müßte. Der Kranke sei darauf gefaßt gewesen, daß er bei der Anwendung dieses Mittels eine große Gefahr liefe. Von solchen, die es einnehmen, unterlägen viele, wenige genesen. Jetzt erscheine die Anwendung sicherer<sup>90)</sup>. Die Gefahren bei der Anwendung des Helleboros, die hier geschildert werden, und der Mangel einer sicheren, gefahrlosen Dosierung stimmen vollständig mit dem Charakter der Wirkungen eines Herzmittels überein, von denen bereits oben (S. 16 u. 20) die Rede war. Für unser berühmtes, eingehend durchforschtes Herzmittel, die Digitalis, sucht man noch heute nach einer Grundlage für ihre sichere arzneiliche Dosierung. Die Angaben von Ktesias können sich nur auf eine Helleborusart und nicht auf Veratrum beziehen. Bei diesem ist die Dosierung nicht schwierig und die Gefahren lassen sich leicht vermeiden. Schwere Vergiftungen durch Veratrum album verlaufen stets unter heftigem Erbrechen und starken Durchfällen. Besonders das Erbrechen kann durch geeignete Gaben ohne Gefahr für das Leben hervorgerufen werden. Welche Mengen des Mittels dazu gerade ausreichen, lehrt die Erfahrung. Von der Größe der Gaben des Helleboros ist in den hippokratischen Schriften wiederholt die Rede.

Es wird vorgeschrieben, von der Chamaileonwurzel soviel zu nehmen, als man für einen Helleborostrank braucht;<sup>91)</sup> man gebe einmal im Monat soviel Helleboros zu trinken, als man mit zwei Fingern fassen kann.<sup>92)</sup> Ferner: man koche drei Finger voll zerstoßenen schwarzen Helleboros mit Honig zum Einnehmen.<sup>93)</sup> In einem Falle heißt es: Bei Quartanfieber sollen beim zweiten Anfall sofort von den Wurzeln des weißen Helleboros Stücke in der Länge von drei Fingern gegeben werden.<sup>94)</sup>

Diese Angaben können nur auf Veratrum L., nicht auf eine Helleborusart bezogen werden, obgleich dabei entsprechend dem oben

<sup>90)</sup> Nach einem bei Oribasius erhaltenen, von Littré (a. a. O. t. 1. p. 69) angeführten Fragment aus den Schriften des Ktesias. In der Sammlung der Fragmente des Ktesias von C. Müller, als Anhang zu Dindorfs Ausgabe von Herodoti historiarum libri IX, Paris 1844, finden sich die medizinischen Fragmente nicht.

<sup>91)</sup> De natura muliebri, Kap. 32. Littré, t. VII. p. 348. Fuchs, 3. Bd. S. 345.

<sup>92)</sup> De morbis, Kap. 48. Littré, t. VII. p. 74. Fuchs, 2. Bd. S. 440.

<sup>93)</sup> De natura muliebri, Kap. 109. Littré, t. VII. p. 426/427. Fuchs, 3. Bd. S. 389.

<sup>94)</sup> De morbis, Kap. 43. Littré, t. VII. p. 60. Fuchs, 2. Bd. S. 434.

(S. 19) Gesagten ein Unterschied zwischen weißem und schwarzem Helleboros nicht gemacht wird.

Die Gefahr der Vergiftung durch *Veratrum* ist auch dann nicht groß, wenn die gewöhnlichen Gaben zufällig überschritten werden. In solchen Fällen wird durch das sehr bald eintretende Erbrechen der größte Teil des Giftes entleert, bevor es in das Blut übergehen und die obengenannten tödlichen Wirkungen hervorbringen kann.

Das wußte schon der berühmte alexandrinische Arzt und Anatom Herophilus, von dem Plinius<sup>95)</sup> erzählt, er habe den Helleboros mit einem tapferen Feldherrn verglichen, der, nachdem er im Innern alle in Bewegung gesetzt, selbst unter den ersten ausrücke.

Da das *Veratrum album* in Griechenland sehr selten vorkommt (vgl. oben S. 21), so mußten die griechischen Ärzte das Mittel wahrscheinlich von auswärts beziehen. Vielleicht beruht der Ruf von Antikyra als Helleboroskurort darauf, daß man sich dort das Mittel leichter als anderswo zu verschaffen wußte.

Von der Gattung *Helleborus* L. finden sich in Griechenland nur zwei Arten, der bereits (oben S. 19) genannte *Helleborus orientalis* Lam. (*H. cyclophyllus* R.Br.) und der *H. niger* L. Dieser letztere ist dort sehr selten, so daß als Arzneimittel und Pfeilgift nur der erstere in Betracht kommt, der sich sowohl als Herzgift als auch seiner großen Wirksamkeit wegen gut zum Vergiften von Waffen eignet. Nach den Untersuchungen von C.D. v. Schroff (1859) ist *Helleborus orientalis*, „als wahrer Repräsentant der Helleboruswirkung“, die bei weitem wirksamste Helleborusart. Wahrscheinlich hat man seine große Giftigkeit schon in der vorhomerischen Zeit kennen gelernt und daraus die Veranlassung entnommen, aus diesem Kraut das Pfeilgift zu bereiten, nachdem man, wie oben (S. 22) erwähnt, bei seiner arzneilichen Anwendung schlechte Erfahrungen gemacht hatte.

Wenn es die thesprotische Stadt Ephyre in Epirus ist, wohin Homer den Odysseus gehen läßt, um das Pfeilgift zu holen, so fand sich gerade in dieser Gegend der *Helleborus orientalis* Lam. in reichlicher Fülle, wie an keinem anderen Orte in Griechenland. v. Halácsy nennt für diesen Helleborus zahlreiche Standorte in Griechenland, hebt aber ganz besonders sein massenhaftes Vorkommen in den epirotischen und thessalischen Bergen hervor, wo jener oft ausgedehnte Flächen bedeckt<sup>96)</sup>. Dieser Umstand ist vielleicht geeignet, die Annahme zu stützen, daß Ephyre in der Tat in Epirus

<sup>95)</sup> Plinius, Hist. nat. XXV. 23. a. a. O. vol. IV. p. 82. Übersetzung von Wittstein, 4. Bd. S. 302.

<sup>96)</sup> v. Halácsy sagt: *Vulgatissime in Pindi epirotici et thessalici montibus omnibus, ubi in regione sup. saepe areas extensas obtegit.* a. a. O. vol. I. p. 29. 1901.

und nicht, wie man auch angenommen hat, in Elis zu suchen ist. In Elis scheint Helleborus nicht vorzukommen. Für den ganzen Peloponnes führt v. Halácsy überhaupt nur einen Standort für *H. cyclophyllus* (*H. orientalis*) an, den Berg Olenos.

Direkte Nachrichten über die Anwendung von Giften zum Vergiften von Pfeilen sind auch in späterer Zeit spärlich. Theophrast<sup>97)</sup> sagt: in Ägypten gibt es eine todbringende Wurzel, mit der man die Pfeile bestreicht. Daß es sich in diesem Falle um ein Herzgift gehandelt habe, läßt sich aus dem Umstand vermuten, daß im Sudan, der wohl zum alten ägyptischen Äthiopien gerechnet werden kann, noch in unserer Zeit Pfeile benutzt werden, an deren Spitzen E. Harnack (1884) ein Herzgift nachweisen konnte. Hier handelt es sich aber nicht um Helleborus. Die einzige Stelle, an welcher von Helleborus als Pfeilgift die Rede ist, findet sich bei Plinius<sup>97)</sup>, welcher berichtet, daß die Gallier ihre Jagdpfeile mit Helleborus bestreichen<sup>98)</sup>.

Der Helleboros hat eine eigenartige Geschichte, die mit der Sage vom Melampus beginnt und erst in unserer Zeit ihren Abschluß findet. Wir können sie uns etwa in folgender Weise rekonstruieren. In der Nachbarschaft der alten Kultstätte Dodone fand sich reichliche Gelegenheit, die Wirkungen des in den epirotischen Bergen weite Flächen bedeckenden *Helleborus orientalis* Lam. (*H. cyclophyllus* R. Br.) an Ziegen zu beobachten und den auffallenden Umstand kennen zu lernen, daß er im Gegensatz zu anderen Pflanzen im Winter blüht. An Ziegen und Schafen traten zuerst nur Durchfälle auf und dies gab Veranlassung, den Helleboros auch an Menschen in den verschiedensten Krankheiten als Abführmittel anzuwenden. Sein Ruf verbreitete sich weithin, wahrscheinlich durch die Pilger, welche nach Dodone kamen, um aus dem Rauschen der heiligen Eiche und dem Murmeln der an ihrem Fuße entspringenden Quelle den Willen und die Ratschläge des Zeus zu erfahren. Von diesem Teil der Geschichte blieb nur die dunkle Sage vom Melampus und der Name *Melampodium* fortbestehen. Allmählich machte man die Erfahrung, daß er ein ganz unsicheres Abführmittel ist und oft ohne vorherige abführende oder andere Wirkungen schwere Vergiftungen und selbst den Tod herbeigeführt, so daß man infolgedessen seine Anwendung aufgab, wie es Ktesias berichtet. Der letztere fügt aber hinzu, daß zu seiner Zeit die Anwendung sicherer erscheine. Diese Bemerkung deutet auf die inzwischen erfolgte Anwendung des *Veratrum album* an Stelle des *Helleborus orientalis* Lam.

<sup>97)</sup> Plinius, Nat. hist. XXV, 25. a. a. O. vol. IV. p. 83. Übersetzung von Wittstein, a. a. O. S. 303/304.

<sup>98)</sup> Weiteres über Pfeilgifte in Europa bei L. Lewin, a. a. O. S. 87—94.

hin. Dieser weiße Helleboros erwies sich als ein sichereres und gefahrloseres Abführmittel als der schwarze, das Melampodium, und eignete sich besonders auch als Brechmittel. Aber zu einer schärferen Unterscheidung der Wirkungen beider kommt es im Verlaufe der vielen Jahrhunderte bis vor wenigen Jahrzehnten unserer Zeit nicht, wie oben auseinandergesetzt ist.

Eine weitere Verbreitung als Pfeilgift hat der Helleboros in Griechenland nicht gefunden. Dagegen bildet das Gift von Ephyre den Ausgangspunkt für die Giftlehre im allgemeinen. Aus der Bezeichnung *toxikon Pharmakon* für das Bogen- und Pfeilgift ist für Gift das Wort *Toxikon* entstanden. Jetzt nennen wir die Lehre von den Giften *Toxikologie*. Homer erzählt, daß die Freier befürchteten, Telemachos werde nach Ephyre gehen, von dort das lebenvernichtende Gift<sup>99)</sup> zu holen, um es ihnen in den Weinkrug zu schütten und sie zu verderben. Hier findet sich anscheinend zum erstenmal in der griechischen Literatur der Hinweis auf den Giftmord. Später spielen die Gifte in Griechenland in verschiedener Richtung eine bedeutende Rolle. Statt des bescheidenen Giftes von Ephyre, das an Pfeilspitzen haftend gegen Tiere und wohl auch Menschen abgeschossen wurde, werden gegenwärtig ungeheuere Massen furchtbarer Gifte, in Bomben und Granaten gefüllt, mit gewaltiger Kraft gegen die Feinde geschleudert. Das ist unzweifelhaft ein großartiger Fortschritt, aber in welchem Sinne?

### 5. Das Moly.

Die schlimmen Kräuter<sup>100)</sup>, mit denen Kirke Bergwölfe und Löwen bezauberte, oder die unheilvollen Mittel<sup>101)</sup>, durch die sie die Gefährten des Odysseus in Schweine verwandelte, sowie das andere Mittel<sup>102)</sup>, mit welchem sie von Odysseus gezwungen die Schweine bestrich, um sie zurück zu verwandeln, alle diese Zaubermittel bieten kein sachliches, sondern nur ein poetisches Interesse, weil der Dichter dabei sicher nicht an bestimmte Kräuter oder Kräuterezubereitungen gedacht hat und deshalb keinerlei Andeutungen über ihre äußere Beschaffenheit macht. Anders liegt die Sache bei dem Kraut Moly.

Als Odysseus von Eurylochos vernahm, daß seine, zur Kundschaft ausgesandten Gefährten in das Haus der Kirke eingetreten, aber nicht wieder herausgekommen waren, machte er sich mit Schwert, Bogen

<sup>99)</sup> Od. II. 328—330.

<sup>100)</sup> κακά φάρμακα. Od. X. 213.

<sup>101)</sup> φάρμακα λύτρα. X. 236. φάρμακον οὐλόμενον. X. 394.

<sup>102)</sup> φάρμακον ἄλλο. X. 392.