



原始社会

[苏] A.И.别尔什茨 主编

中央民族学院出版社

原 始 社 会

〔苏〕A. И. 别尔什茨 主编

苗欣荣 庄孔韶 译
林德懋 王濂溪
武树元 校

原 始 社 会

[苏] A. H. 别尔什茨 主编

苗欣荣 庄孔韶 译

林德懋 王濂溪

武树元 校

*
中央民族学院出版社出版发行

(北京白石桥路 27 号)

新华书店北京发行所经销

中国盲文出版社印刷厂印刷

850×1168毫米 32开本 9.375印张 235千字

1987年10月第1版 1987年10月第1次印制

印数：1—4,000册

ISBN 7—81001—007—7/K·2

(书号：11441·10) 定价：1.95元

编者的话

原始社会历史的研究者们现在对于正在热烈争论的一些基本理论问题越来越注意了。人类和社会起源的各个重要的阶段，人科分类法，氏族制度产生的时间，原始社会在其发展的不同阶段各种不同的社会经济结构在产生和职能方面的相互关系，甚至对典型的原始社会的具体形态进行历史构拟的各种可能性本身——这些还远不是苏联学者和国外学者所讨论的全部问题。

原始社会史学界的意见争论是在原则上不同的两个方面展开的。第一个方面，即主要方面是思想方面。原始社会史永远是具有极大的世界观意义的一门学科，因为它要阐明阶级社会内各种制度的起源，它们因受历史的制约而具有暂时性。自从马克思和恩格斯广泛利用原始社会史资料创立了历史进程的概括性哲学原理之时起，在这一科学领域里马克思主义和反马克思主义的学者们之间在思想上的斗争就一直未停止过。现在，这一斗争的主要之点是如何解释近几十年来积累的古人类学、考古学和民族学方面的大量史实。反马克思主义的科学力图证明：这些新的史实不仅推翻了马克思和恩格斯根据十九世纪下半叶的资料而发表的各个论点，而且推翻了关于原始社会的历史唯物主义学说的实质本身——原始集体主义的概念。与此相反，马克思主义科学在捍卫和发展各位科学共产主义奠基人的遗产时总是指出，对于一些局部性的论题，首先是恩格斯在《家庭、私有制和国家的起源》一书中所引述的摩尔根的某些论题加以必要的明确化，丝毫不触及马克思主义关于原始社会的学说的实质。苏联原始社会史学家

在这方面作了大量工作，这反映在一系列的书籍和文章中，这是他们的不容争辩的功绩。

然而，原始社会史和任何其他学科一样，不仅具有世界观意义，而且具有认识论的意义。从这一观点来看，只是查明原始的公社—氏族集体主义的基本事实对我们来说是不够的，更重要的还要构拟它的具体形式和结构。这项任务是非常复杂的：原始社会史的史料所具有的特点使构拟人类远古历史的工作成为历史认识方面几乎是困难的领域。由此便产生了原始社会史学界意见争论的第二个方面——站在马克思主义立场上和唯心主义立场上的研究者们的观点分歧，产生了与世界观认识无关而与许多不完备的或互相矛盾的史实的不同的科学解释相联系的分歧。这里展开争论的主要之点是对于向原始社会史学家们提出许多复杂问题的新积累的史料存在各种不同的解释，这些主要属于原始社会的社会经济历史的并正受到现代苏联学者极大注意的基本问题，在本书中都进行了探讨。

书中描述了四个方面的问题：1) 人类和社会的起源；2) 公社—氏族制度的产生和发展；3) 阶级形成的机制；4) 阶级社会的原始边缘地区从早期国家产生直至今天的命运。作者们在研究这些问题时，一方面尽可能地反映现有的观点，另一方面又作出最有说服力的（在我们现有知识的条件下）解答。

作者们清楚地意识到他们所从事的工作的复杂性。虽然现在不断出现的大量科学情报大大地丰富了我们关于人类远古时代的认识，但是现有的史实资料对于确有把握地回答原始社会历史的许多实质性问题还远远不够。原始社会历史构拟的可能性显然还将在长期内受到限制，而与此有关的总问题也将在长期内争论下去。因此，作者们在许多情况下都只是把自己的任务限于总结积累起来的最重要的史实和阐述根据对这些史实的认识而提出的问题。

译者的话

《原始社会》一书由苏联原始社会史学专家A·И·别尔什茨教授主编，收入了弗·普·阿列克谢耶夫、勒·阿·法因别尔格、阿·姆·哈扎诺夫、伊·勒·安德列耶夫等人的论文凡五篇。它综合了各家之说，反映了近年来苏联原始社会史研究的最新成果。

本书诸论题基本上是按照原始社会发展进程的顺序编排的，如人类与社会的产生、氏族制度的形成与发展、原始公社制度的解体和阶级社会的产生等。该书作者对于与原始社会史研究有密切联系的前资本主义社会的原始边缘地区以及原始边缘地区在近代和现代的命运等问题也表现了很大兴趣，提出了他们的分析与见解。这本书对于我国学术界同行的研究工作颇有启迪作用，对于原始社会史学、民族学的教学也具有一定的参考价值。但是，该书的某些论点或提法显然可以进一步商榷。

本书各译者协力互助，依原书逐篇译出。翻译过程中自始至终得到中央民族学院民族研究所林耀华教授等同志的支持，谨致衷心谢意。该书第一篇由庄孔韶译，第二篇由苗欣荣、王濂溪合译，第三篇由苗欣荣译，第四篇由王濂溪译，第五篇由林德懋译。译者水平有限，译本定会存在不足之处，热切希望专家与读者不吝赐教、指正。

译者

1986年6月

目 录

译者的话	
编者的话	(1)
人类与社会的产生	
.....	弗·普·阿列克谢耶夫 (1)
氏族制度的形成和发展	
.....	勒·阿·法因别尔格 (47)
原始公社制度的解体与阶级社会的产生	
.....	阿·姆·哈扎诺夫 (87)
前资本主义社会的原始边缘地区	
.....	阿·姆·哈扎诺夫 (141)
原始边缘地区在近代和现代的命运	
.....	伊·勒·安德列耶夫 勒·阿·法因别尔格 (207)

人类与社会的产生

弗·普·阿列克谢耶夫

本文标题所规定的问题的复杂性和多元性，使得有必要研究各种不同的观点，但这一研究不能同时并举，而应按照一定的顺序。宜先对所有的现代科学积累起来的有关人类直接祖先身体类型进化的材料加以总的分析。这样做在理论上是正确无误的，因为远古和古代人类身体类型的变化对于人类的全部生活，对于其文化发展的早期阶段都曾给予过巨大影响，而且从这个观点来看，人类文化早期形态的产生是同人类的起源以及人类本身的形成分不开的。

随后再对构成劳动活动基础和重要性并不亚于人类本身生产力因素的劳动工具进化的形式和阶段进行分析也就是合乎规律的了。把人类的发展阶段和劳动工具的发展阶段加以对照，是进行这种分析的最主要的方面之一。在研究劳动工具历史的同时将其与人类本身的历史相对照，必能对恩格斯曾正确地认为是劳动活动的必要先决条件①的语言的交际作用作出估价。只有在对生产力加以分析之后才有可能尝试把生产关系以及上层建筑诸现象的产生情况构拟出来（即使是在有限的范围之内）。此外，最后对于选择过程在人类本身的形成过程和人类社会的历史中的地位和作用这一有争议的问题亦应加以研究。

人类起源论

人的标准 人类起源于动物这一观点一经确立，便立即在科学面前提出了一个问题，即如何区分反映人类和人类社会根本特征的基本属性的问题。确切地说，这一问题很早就有人提出过，然而只是在人类的动物起源论确立之后，它才获得了应有的具体化，并联系已获得的知识开始得到论述。达尔文的早期追随者卡·福格特和托·赫胥黎在说明人类与动物界的区别时指出了一些解剖学上的特征（从他们的观点来看是一些有决定意义的特征）。② 达尔文本人在他有关人类的主要著作《人类起源和性的选择》中大大扩充了人类和动物在比较解剖学上的差异的内容。③ 现在人类所独有的解剖学特征能够举出几百个。

但是，对于人类在比较解剖学上的特征研究得越充分，就越能清楚地看到人类在比较解剖学上的特征并没有完全搞清楚。达尔文同时代的最著名的法国人类学家、精通化石人类与现代人类种族的专家A. 卡特尔法日虽然对待达尔文主义基本上是持否定态度的，但他也写道，人类应该与矿物界、植物界、动物界并列起来而划规自然界特殊的第四界④。在达尔文主义得到论证、盛行起来以及为达尔文主义所激发起来的比较解剖学研究热潮的年代，卡特尔法日的观点被评价为反进化论的，甚至是反进步科学的。当时人们却忽略了一点：他所依据的不是人类解剖学，而是人类文化的总和及其对我们的星球面貌所产生的影响。他建议划入一个特殊的界的并不是把人作为一个单独的机体或动物类别的“人”，而是具有改造我们的星球的巨大范围的活动能力的整个人类。可以说，卡特尔法日以他的当代科学的语言表达了人类具有特殊地位的思想，这一思想曾以某种形式渗透到了整个欧洲的哲学之中。这一思想在许多世纪里作为人类宗教本质的思想在神学著作

里常被提到，随后便被有关人类智慧的伟力及其对自然改造作用的清醒认识所取代了。

这样，我们在用现代科学语言说明人类有别于动物的本质特征的最初的尝试中，便遇到了两种倾向。其中一种倾向的产生与达尔文及其追随者的著作有关，是比较解剖学的倾向。这种倾向竭力强调人类作为动物的一个类别的系统特性。第二种倾向比较概括和比较抽象，产生于太古时代，在十九世纪卡特尔法日曾表述的这种倾向，可称之为社会学倾向。这种倾向表明，人类及其文化同其余整个宇宙比较起来是一种巨大的变革力量。

这两种倾向之间的斗争有时很尖锐，这种斗争在现代科学中依然继续着。A·瓦卢阿曾提出并论证了所谓脑量界限的概念，即达到一定的脑容量的人类祖先才可被认为是人。^⑤瓦卢阿的威信使他的观点在有关人类起源论的著作中得到了广泛支持，甚至在一个时期里占据了优势。与此同时，在苏联的人类学和考古学文献中不少著作援引了恩格斯关于人类起源的劳动理论，论证首要的、真正属于人类本质的标准是它能制造劳动工具^⑥，所提出的各种标准的范围是如此广泛，甚至产生了虚无主义——它公开地表现在维尔科尔的著名小说《人还是动物？》一书中。在所有三次专门讨论人类和动物界线的会议上，各种观点的分歧也是主要的。^⑦

然而，如果我们仔细思考一下这两种极端观点所依据的那些标准的话，那么它们之间的矛盾尖锐性也就消失了。从一方面看，人类的形态学特性，人类在生物系统以及在动物分类学中的位置是研讨的一个题目。人类是动物的一个类别，这样说来，它的出现正如同植物或者动物的任何其它类别的出现一样。从另一方面看，考虑到人类活动的全部巨大成果，人类的出现不同于动物个体的出现，人类的出现是我们星球史上的一个有根本性区别的新现象。显然，这里涉及到各种不同的情形和各种不同的标准。第

一个标准可以称之为人类学的标准，因为这一标准注意的仅仅是人的形态特性，第二个标准是借以估价人在整个宇宙中的位置的，宜称之为哲学标准。这两种标准的拥护者之间的争论所以尖锐，完全是因为每一标准的绝对化。这两个标准本来不应该是对立的，而应该互相补充。每一个标准都强调和估价了人在不同准则下的特性：人类学标准只反映生物性本质；哲学标准则反映社会性本质。

哲学标准 随着对人类历史的深入研究，同时也因为对人类文明给予周围世界（先是全球性的，而现在是整个宇宙）影响的更加普遍的估价进行了深入研究，划分人类的哲学标准便日臻完善了。地质学家A. П. 巴甫洛夫建议用“人类时代”一语称第四纪，从而强调了人类活动是影响整个第四纪的主要地质力量。^⑧ 地质化学家A. E. 费尔斯曼在论著中把技术圈和技术的起源看作人类文明的创造力，这种力量基本改变了地球表面上许多进程的方向，根本改变了我们星球的能量状况。^⑨ 在所有这些结论中都强调了人类文化的能动性作用，强调了人类文化对周围环境的改造能力非常之大，这样实际上才可能说得上在我们星球上有根本性区别的新过程的出现，而这一新过程是由于人类活动而产生的。

但是，地球和宇宙史上人类这一现象的特殊性真正深入而全面地反映在B. И. 维尔纳茨基的构想中。维尔纳茨基是几门新学科的创始人，是当代杰出的博物学家和哲学家。他创立了“智力圈”学说（即关于智力范围的学说），这一学说把人类与自然界的相互关系作为一个整体进行了详尽研究。维尔纳茨基写道，随着智力圈的出现，当人类变成影响自然界进程的主要地质力量时，我们星球史上的一个特别的、狂热的时代就来临了。^⑩ 对智力圈的许多方面以及支配智力圈的规律还研究得不够，然而这一学说在现代科学中占据着越来越显著的位置。^⑪ 可以作为智力圈基本特征的是智力圈整个进程的集约化，它的不断扩大，它的明确的

发展目的和它的极不均衡性。^⑫

在维尔纳茨基的智力圈学说中，不仅反映了人类在地球上的作用的认识，而且强调了人类对于宇宙的意义。随着宇宙空间的开发，这一认识由创造性的预见变成了事实，成了行动的指南。然而，这一认识同时也引出了一系列思想，这些思想远远超越了智力圈学说的最初构想。这里涉及了宇宙中人类居住地的多样性、智力圈的多样性，涉及到智力圈发展的基本类型和它们之间建立联系的方式。为了对这些思想加以总括，甚至有人建议使用一个统一的术语——外层社会学。^⑬这一术语是否恰当，并没有深入讨论。只想强调的是，这样可以清楚地看出思维物质在我们星球上和宇宙中所占据的特殊位置，可以看出文明社会或者说不同于早先存在的生物的生活水准，尤其是摆脱了消极物质的文明社会的原则区别。

把工具活动标准的任何形式划入人类的定义都意味着实际上要用广泛得多的概念说明人类的解剖学上的特性。不久前有人建议综合同劳动活动有关的所有特性，划分出人科，即人与其类人的直接祖先。^⑭这个建议获得了支持。^⑮没有劳动活动就不会产生作为划分人科基础的特征，而劳动活动已经反映了人的社会本性，而不是人的生物本性。可见，在解决人的系统位置这一生物学问题的过程中，也夹杂了与此无直接关系的意义更为广泛的社会学因素。

归纳起来，可以说所有尝试都注意到了作为人类特性界线的劳动活动，这是人类有别于动物界的哲学标准。根据这条标准，人类在某些方面是与所有其余的界相对立的。因此，哲学标准被引申到确定人类及其最近祖先的形态特征的范围是没有根据的。

人类学标准 现在在我们研究人类学标准时，根据上述内容，我们将完全从形态上来说这一标准，即在确定人的系统位置时，只以人类的解剖学构造及其已灭绝的人类直接祖先的解剖学构造

的研究成果为基础。目前古人类学在这方面取得了不小成绩，这是因为已经发现了大量人体化石，并且几乎对全部化石都或多或少地做了细致的描述。^⑯

虽说学术著作很多，但应作为划分人类形体依据的全部特征之综合，离得出最后的评定还相距很远，并引起了许多争论。在一个时期里看来十分可能的是，人类最典型的特征是高度发达的脑，按相对脑容量来说，人类比所有其它哺乳动物都要大得多。然而这里所说的不是涉及相对脑容量这一点，而是指脑的重量与身体重量成平方比的所谓脑的重量指标问题。^⑰上面谈到的瓦卢阿提出的脑量界限这一标准，恰恰是以作为人类与其他哺乳动物的区分标志的脑的决定性作用这一认识为依据的。然而古人类学的最新发现表明，许多人类远祖的早期形体，包括那些几乎无疑地显示了具有工具活动迹象的形体，其脑容量实际上同许多大体型的现代类人的灵长类的脑量并没有区别。^⑱因此，脑量界限标准受到了严重怀疑，甚至可以说，这一标准已失去了它本身的意义。

近来，直立行走的标准经常被提到首位。^⑲这一标准在理论上颇为周严，因为它清楚地区分了人类和其它哺乳动物，并且和现在已知的古人类学上的事实相符合。同时，这一标准并不是绝对的，正因为如此，它便为形式主义的推论提供了口实：我所指的是陆地上的禽类用两个后肢走路（看来，恰巧某些中生代爬行纲的动物也是同样行走的）以及在这些动物和人类化石之间进行不合实际的类推法的企图。^⑳其实，标准的绝对性不仅能提高标准的可靠性，而且是符合人类头脑对严格划分任何界线的直觉意向的。因此，寻求一个绝对标准不仅是可取的，而且是必要的。

比较解剖学的研究结果和不同形体系统位置的确定早已证明，绝对的系统标准如果说有的话，通常并不限于某一个（即使是很重要的）特征之中，而是包括在许多特征的综合之中。如果把这一论点引申到人类的起源论中，我们便有必要在形态学特征的综

合之中，而不是在任何单一的特征中去寻找人类形态学上的绝对标准。直立行走无疑是这种综合的重要因素之一。人类与其它哺乳动物在脑的重量指标方面的巨大差别使我们认为，就是在过渡到使用劳动工具时的最初的人类祖先化石，同人类出现之前的类人猿比较起来，在这一特征方面也有了某种进展。然而，即使不是这样（由于人类早期祖先遗骸是残缺不全的，所以不可能按原比例进行精确复原），其巨大的脑容量与复杂的结构无论如何都是人类起源进程中最重要的收获之一。因此，脑也应包括在能标明区别的人类形态学的综合之中。可以把适宜于劳动活动的、运用自如的、大姆指能对握的手臂称为这种综合的第三个重要特性。直立行走、运用自如的手臂和大而复杂的脑等这些形态学特征的这种结合，无论在哪一类动物形体上都是不存在的。这种综合可视为划分人类与其最近祖先的人类学标准。这种标准属于独立的系统范畴，同时也是动物分类的一个独立单位。

人科三点论 以上一一列举的结构特征的综合，近年来获得了“人科三点论”的名称。在论述结构特征综合的著作中常用这个名称。人科三点论这一术语颇受欢迎，因为它所指的恰恰是人类形体结构上的特征，而不只是近似于人体的特点。乍看起来，人科三点论的区分意义有可能受到怀疑，因为这三方面不是一下子形成的，而是经过了漫长的发展道路的。在研究人类起源的早期阶段时，可以说只是探讨人科三点论之中的一个或两个方面，并估计人科三点论在未来分类学上的意义（如果可以这样讲的话）。因此反映出人类本质形成的长期性这一因素，在人类产生的进程中便立起了一个时间坐标。人科三点论发展的顺序、构成它的各种形态学要素产生和形成的年代，正在借助古人类学材料而相当明确地肯定下来。

II·李基在东非的发现使人类的家谱大大延长了。诚然，一些学者对所发现的东非人遗骸绝对年代的真实性发生了怀疑，^②

但是，看来这些怀疑毫无重大根据，因为他们依据的多半是那些已为新发现大大动摇了的传统。前东非人的后倾侧残骸还未得到详细描述，而从现有的初步情况看，有可能对这一形体的直立行走状态做出某种推论。^② 这一形体的绝对年代距今约170万年，按照相对年代，它相当于维拉方期地层。过去这些层属上新统，而现在依照有关第四纪下限的国际协议，它们属于第四纪的最早阶段。这样，早在第四纪初期，直立行走这样专为人类所有的特征就已经形成了。李基的最近发现证实了过去对南方古猿直立行走的考察结果，这一发现还表明，在第四纪初期，直立行走特征的形成是灵长目的主要进化路线之一^③。现在已有初步报导说，发现了比前东非人更为古老的、直立行走的形体，但是没有对这些形体做任何详尽的描述，既没有关于发掘地层位置的资料（这一点对于判断发现的年代至关重要），也没有所发现形体的形态学资料。

最近十至十五年内，古人类学家直接遇到的大量发现，迫使人们对这些珍品做出重新估价，并划定人类及其直接祖先同早于人类直接祖先的形体之间的新的界线。当时曾有过如下的看法，即直立行走只是爪哇直立人和北京人的特征，只是合乎逻辑地将它们包括在人本身的范畴之内，同时将所有其余的形体划归灵长目。南方古猿、傍人和人在南非的发现动摇了以下这一观点：这些发现表明，南非发现的这些形体是直立行走的，虽然它们的脑容量比爪哇直立人明显地要小。然而它们的地质年龄长期未能得到绝对准确的确定。因此认为这些形体是与更进步的形体同时存在的，代表了进化的旁系分支的见解被提了出来，并多次加以论证。^④ 现在可以确定，远古时代的南方古猿在维拉方期后期，就是说，比爪哇直立人要古老得多。^⑤ 因此一种反对下述见解的理由也就不成立了，这种见解认为远古时代的南方古猿位于人类进化系统的主干线上，而它们的直立行走也如前东非人的直立行

走一样，迫使人们将人类特征形成的开端大大向前推，并把动物界与人之间的界线划在远古，划在第三纪和与第四纪的交界点上。

从逻辑上人们必然会认为：直立行走解放了上肢。但这并不一定完全意味着手臂马上就有了可以轻易对握的大姆指和如同现代人所特有的完全自如的活动。在这之前必定有一个漫长的进化发展的时期。很遗憾，这一点没有很好地为古人类学所证明，这一时期人类祖先的手骨骨骸数量少而且残缺不全。前东非人的手掌有了可以对握的大姆指，而它的长度比现代人的为短，末端指骨宽厚。我们有一定理由可以把这后一特征看成是前东非人的手掌特有的、具有很大抓握力的功能上的证据^②。同时兼有日趋进步的和原始的形态特征的这种结合说明：完全直立行走的人类祖先之中，那些早期直立行走的形体在手掌的结构上还没有完全达到人的形状，在手臂结构上，真正人的特征的发展落后于下肢结构的类似特征的形成。

这里还要再谈一下脑的发展。仅拿属灵长目的爪哇直立猿人、北京猿人比较其脑量的增长表现得十分明显，即使这样，也没有达到现代人脑容量的中等水平，只达到原始人阶段的水平。现在这一结论有充分根据：**B. И.** 科切特科娃对人科化石的颅内模进行了充分核查，仔细测量了以前在这个方面还没有研究的许多形体的脑容量。^③ 应该特别指出的是，如果说手臂的发展落后于手掌的发展，那么脑的发展甚至比手臂的进化更缓慢。原始人已有了真正属于人的手掌的结构，同现代人的手掌的结构没有区别或很少有区别，虽然尼安德特人的一些形体也有原始特征（如指骨厚度以及第一掌骨的平面状特征）。^④ 同时，原始人的脑容量虽然不亚于现代人，但在结构上具有许多原始的特征。^⑤ 这样，从人科三点论的进化中可以看出人类起源过程中的一定顺序：直立行走的发展先于真正人的手臂的形成；手臂的形成先于脑的发达及其结构的进步性改造。

既然我们已经完全采用纯粹的形态学标准来区别人类同它的源于动物界而又作为动物形体的祖先，那么，利用这些特征的综合——人科三点论来进一步区分现代人及其祖先便是合理的了。现在我们便从人科三点论的综合特征的发展阶段出发，转入对这一分类法的讨论。

人科的分类在人科三点论的全部因素中，最早确定的直立行走特征正好可以作为划定人类进化路线的基础。确定这一特征的分类作用，进而确定按此特征而区分的类别的分类范围，这在目前还只能在动物分类学中进行，在没有准确标准情况下，多少是直观地进行的。但是绝大多数研究者都同意把直立行走作为科这一的等级的特征，人及其祖先一科或称人科(*Hominidae*)是早在上一个世纪第一个四分之一的年代里首先由吉·格莱姆划分出的^⑩。我们的意见是，不仅在现代科学中对人类的本质毫无疑问的那些形体应划入人科，而且对系统位置仍在继续争论的形体，特别是前东非人和所有南方古猿也应划入人科。

这里所维护的观点并不是被普遍接受的。尤其是像吉·西姆普这样权威的分类学家与进化论者，都把南方古猿作为一个亚科而划归类人猿科。^⑪赞同他的观点的还有其他一些研究者，^⑫但是鉴于一系列的情况，在我们看来这一观点是可疑的。其一是与现代的古人类学资料不相符合，资料表明，在第四纪初期，直立行走的形体分布广泛、极为发达。其二是运用形态学标准时缺乏连续性：直立行走足以清楚地把这些形体与早于它们的哺乳动物区分开来。其三是存在着这些形体从事发达的工具活动的颇有分量的论据。不按顺序先讲一句，即使是从赞同按工具标准划分人科的维护者的观点来看，也应该把这些形体看成是远古的人科，而不是高度发展的灵长目。所有这些看法和许多次要情况都使得许多人类学家和古生物学家现在把南方古猿划归人科。从广泛流传的图式中，现仅按发表顺序列举出И·克林、Г·赫别列尔、吴